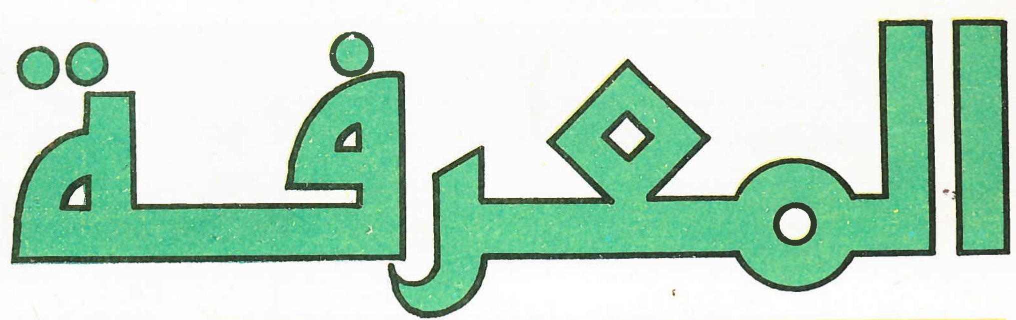
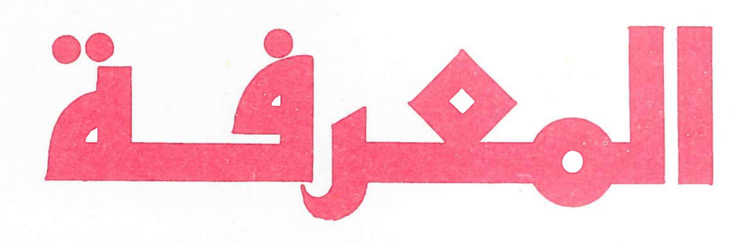


٤٩

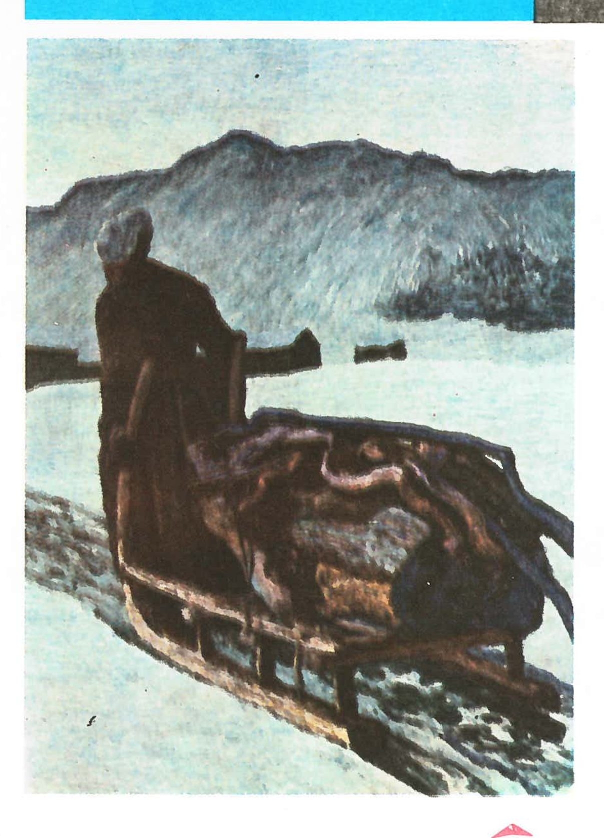
السنة الأولى ٢/٣/١٩٧٢

تصدر كل خميس

ت



ت تصوير "الجزء الخامس"



لوحة للفنان چيوڤانى سيجانتينى « العودة من الغابة » تبين منظرا حزينا لامرأة تبذل مجهودا مضنيا عند عودتها من الغابة ، وقد أحاطت بها الجبال المغطاة بالثلوج .

القرن التاسع عشر

يبدو لنا القرن التاسع عشر حلقة من أهم الحلقات فى تاريخ التصوير ، وهى فترة تحول ، تتصادم وتتابع فيها الاتجاهات ، مما يجعلنا نعتبره قرن المفارقات والأضداد ، لقد أخذ الفنانون يبحثون عن وسائل جديدة للتعبير لم يسبقهم إليها أحد فى القرون السابقة ، كما حاولوا التحرر تدريجيا من التقاليد التى انغمس فيها الفن الرسمى الأكاديمى .

وسيكون لصالونات التصوير ، التى ابتدعت فكرتها حديثا ، أثر فى تمكين الفنانين من حرية التعبير ، وسيكون أمامهم جمهور غفير ونقاد فنيون أصبح لهم تأثير بالغ ، نتيجة لتطور الصحافة ؛ وستكون مهمتهم الحكم على أعمالهم ، سواء بالتقريظ أو الذم ، بنفس الدرجة من الحماس .

وكان من المقدر أن تصبح باريس المركز الفنى فى القرن التاسع عشر ، كما كانت فلورنسا فى القرن الخامس عشر ، وروما فى القرن السابع عشر ، وأن تصبح أيضا مهدا لحركات التصوير العظيمة التى ستتابع خلال تلك الفترة من الزمن .

التقليدية الجديدة "إلى عام ١٨١٥"

لقد جسد لويس داڤيد **Louis David** (١٧٤٨ — ١٨٢٥) الأسلوب التقليدى الجديد وما حواه من الجمال المثالى فيما وراء الطبيعة . إن لوحة « قسم الإخوة هوراس » (١٧٨٤) ، يلخص هذا الأسلوب المستوحى من الفن الرومانى القديم ، وقد أصبح داڤيد المصور الرسمى للإمبراطورية ، ولكن پرودهون **Prud'hon** وإنجريه **Ingres** عارضاه ، وإن كانا هما أيضا من التقليديين . ثم يأتى أحد تلامذة داڤيد وهو ج . ب . كورو **J.-B.Corot** (١٧٩٦—١٨٧٥) . وكان مصورا للمناظر الطبيعية فيعلن مولد التأثيرية .

الرومانسية

تنتصر هذه الحركة فى الفترة من ١٨٢٠ إلى ١٨٣٠ وتمتد إلى جميع أرجاء أوروبا ، وكما سبق أن رأينا فإنها كانت قد بدأت فعلا فى نهاية القرن الثامن عشر على يد جويا **Goya** الشهير .

إن ما يهم المصورين هو اللون ، وتوزيع الضوء والظلال ، والحركة . وتحرك لوحاتهم العاطفة ، كما أن الإحساس بالطبيعة يحتل مكانا ذا أهمية عظمى .

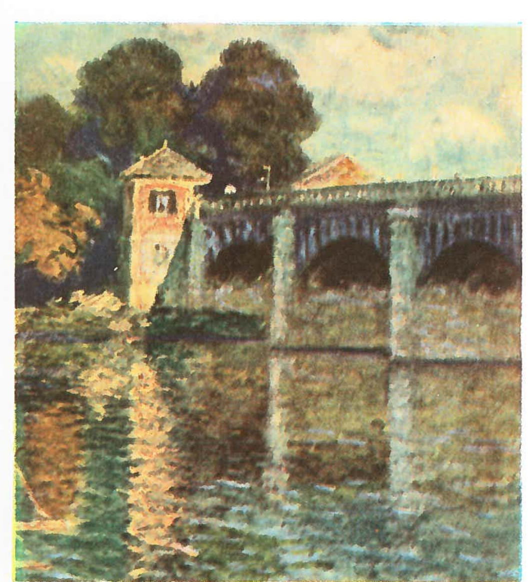
كان چيريكولت **Géricault** (١٧٩١—١٨٢٤) الذى رسم لوحة « رمث أخطبوط البحر » من المبشرين بهذه الحركة . أما أوچين دى لاكرواه **Eugène Delacroix** (١٧٩٩ — ١٨٦٣) فكان أستاذها ، وكان للوحته « قارب دانت » التى عرضها عام ١٨٢٢ فى الصالون تأثير الصاعقة ، ولا تقل عنها لوحته « مذابح شيو » التى رسمها بعد ذلك بعامين . وكان دى لاكرواه ذا قدرة فائقة فى استخدام الألوان .

الواقعية والطبيعية

ظهرت الواقعية فى حوالى منتصف القرن ، متعارضة مع النظرية الرومانسية التى تنادى بأن الفن للفن ، وحاولت أن تثبت جدارتها ، وقام جوستاڤ كوربيه **Gustave Courbet** (١٨١٩ — ١٨٧٧) وج . ف . ميلليه **J.-F. Millet** بعرض مناظر من الحياة اليومية ، كان يغلب عليها فى العادة الاتجاه الأدبى ، بل والسياسى أيضا .

وسرعان ما تطورت هذه الحركة نحو الطبيعية ، فأخذ الفنانون يصورون من واقع الطبيعة تاركين العمل فى المرسم ، لكى يقيموا حواملهم فى الغابات وعلى شواطىء الأنهار ، أو حتى فى الطرقات ، محاولين تصوير مناظر مأخوذة من الواقع الحى . ونلاحظ أن إدوارد مانيه **Edouard Manet** (١٨٣٢ — ١٨٨٣) ، الذى أصبح فيما بعد فى مقدمة الصف بالنسبة للتأثيرية ، وكذلك إدجار ديجا **Edgard Degas** (١٨٣٤ — ١٩١٧) ، كلاهما كانا أصلا من الطبيعيين .

كلود مونيه : « كوبرى أرچنتى » (باريس ، متحف اللوڤر) . وتعتبر تحفة فى نضارتها وحساسيتها التى ترجع إلى انسجام نبراتها المجردة .



إدجار ديجا « صورة وجه روز ديجا » (باريس — متحف اللوڤر) ويلاحظ البراعة فى استخدام الظلال والأضواء ، مما جعل الوجه معبراً أصدق تعبير .



ســوفــوكلــيــس

يوصف سوفوكليس Sophocles بأنه من بين مؤسسى فن التراجيديا Tragedy اليونانية . ولد هذا الشاعر المسرحى عام ٤٩٦ ق.م فى مدينة كولونوس باليونان . ونبغ منذ صباه فقاد الجوقة — وهو فى سن السادسة عشرة — التى كانت تنشد أناشيد النصر احتفالا بمعركة سلاميس Salamis وانتصار اليونانيين على الفرس فيها عام ٤٨٠ ق.م. ونال الجائزة الأولى فى إحدى المنافسات التمثيلية قبل الثلاثين من عمره، ثم فاز بها عشرين مرة حتى توفى .

عنايته بالعمل المسرحى

أضاف سوفوكليس الممثل الثالث Hypokritès إلى العمل المسرحى . ورفع أعضاء الكورس Chorus من ١٢ عضوا إلى ١٥ عضوا ، وهو أول من فكر فى عمل بعض الرسوم فى أقصى المسرح Skênê ، وهى التى ترسم فى الخلفية لتعطى فكرة عن مكان الرواية الممثلة . وأهم ما ينسب إليه ما أحدثه من تغيير فى فن التريلوچيا Trilogy . وكانت التريلوچيا أو الثلاثية تتألف من ثلاث تراچيديات تتصل بموضوع واحد . فكأنها ثلاثة فصول فى مسرحية واحدة . ثم كانت هناك الدراما الهزلية التى تضاف إلى هذه التريلوچيا ، وبذلك تتكون من الأجزاء الأربعة ما يسمى بالترولوچيا . ورأى سوفوكليس أن يفصل بين هذه الأجزاء فصلا تاما ، وجعل كل جزء منها يؤلف تراچيديا مستقلة .

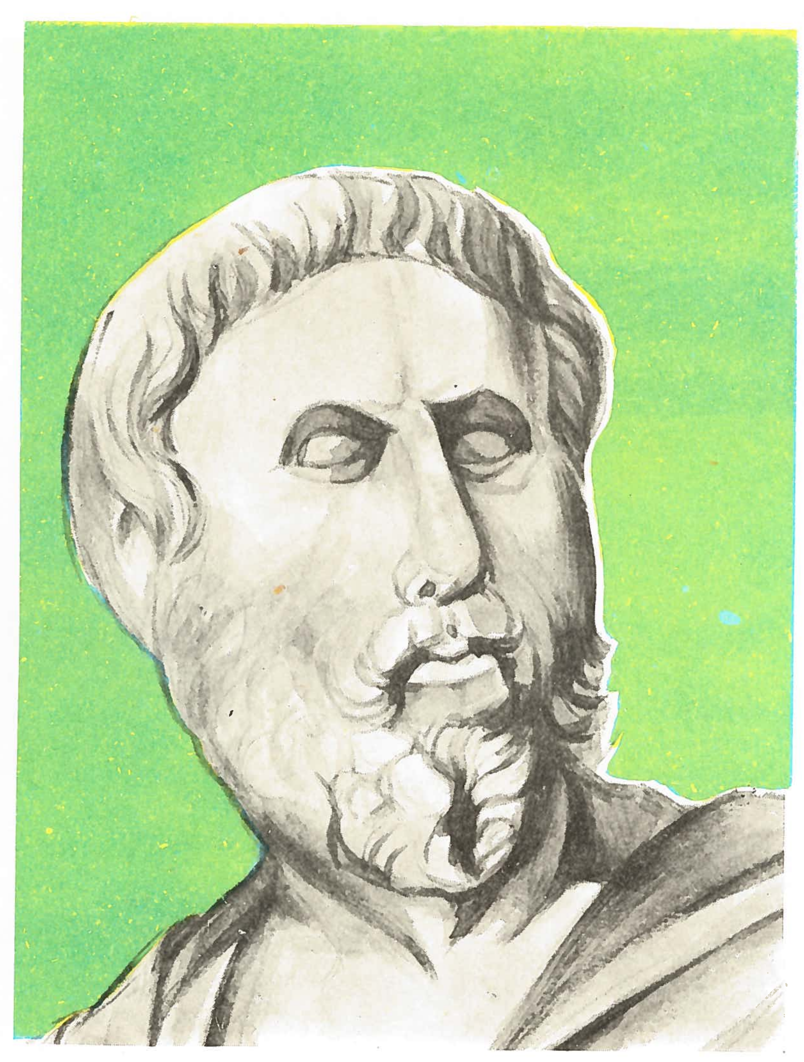
مؤلفاته

كتب سوفوكليس ١٣٠ تراچيديا ، وقد أمكن حصر أسماء ١٠٩ منها ، أما المسرحية الهزلية التى بقيت من كتاباته فهى ناقصة . وقد كتب أولى مسرحياته الخالدة وهى أنتيجون Antigone عام ٤٤٢ ق . م . ، والتى برزت منها شخصيته كمؤلف ، ثم مسرحية أوديب ملكا Oedipus Rex بعد ذلك بعشر سنوات ، ثم إلكترا Electra عام ٤٢٠ ق.م .

وامتاز سوفوكليس بتمسكه بالأساليب القديمة وامتلاء نفسه بالتقوى والورع ، وكان عاطفيا يدرك الآلام التى يتعرض لها البشر ، فكانت كتاباته عاطفية تتحكم فى المشاعر وتعالج العواطف البشرية معالجة بارعة . وقد تفوق فى ذلك على الكثير من كتاب المسرح الإغريق . وكان إلى جانب هذا فنانا عظيما تناول الأساطير القديمة فزجها بعلمه فى صورة محببة للنفس ، وحاول التوفيق بين التقاليد القديمة ، والأفكار التى راجت فى عصره .

كذلك تتميز مسرحياته بكثرة الصور النسائية المتناقضة أحيانا ، فيعرض إلكترا فى صورة المرأة القاسية التى لا ترحم ، والتى تركب الصعاب الكثيرة فى سبيل الحصول على ما تصبو إليه . وعندما تلحق بأبيها إساءة فهى لا تهدأ حتى تنتقم له . وفى الوقت نفسه يصور أختها فى صورة الأنثى الضعيفة المستسلمة التى تخضع لما هو أقوى منها . واستطاع الشاعر أن يعرض الصورتين المتناقضتين بوضوح .

على أن أبرع ما أنتجه سوفوكليس مصورا للعواطف البشرية هو مسرحيته فيلوكتيتس Philoctetes ، ففيها يحلل شخصية بطل شاب يغرر برجل جريح كى يأخذ منه سهاما قالت الآلهة إنها تسبب النصر ، حتى إذا انتصر فعلا يندم البطل على ما فعل ، فإذا به يستعيد طبيعته الكريمة ، ويخضع لعواطفه النبيلة ، ويرد السهام إلى صاحبها ، ويأبى إلا أن يعيده إلى مقره معززا مكرما . وقد أبدع سوفوكليس أيما إبداع فى تصوير هذه الناحية ، وكان ذلك النبل الذى أبداه البطل سببا فى رفعه إلى مصاف الآلهة .



فلسفته

وإذا كان سوفوكليس قد عنى بتصوير العواطف البشرية ، إلا أنه لم يهمل الأسس التى جرت العادة أن تقوم عليها التراچيديا ، وتنحصر فى وجود جريمة من الجرائم ، ثم تقرير عقاب لها ، وأن يحل العقاب بناء على نقمة الآلهة التى تصبها على المخالفين لأوامرها . كذلك كان هناك ما يسمى بوراثة الجريمة ، أى أنها لا تنصب على فاعلها فحسب ، بل كانت الآلهة تنزل نقمتها على الفاعل الأصلى وعلى سلالته من بعده ، ثم أخيرا يظهر عدل الآلهة التى كانت تصفح آخر الأمر عن الضحايا البريئة .

وتبدو هذه العناصر بأوضح صورها فى مسرحيتى أوديب ملكا وأنتيجون ، وقد بلغ إعجاب الأثينيين بالأخيرة حدا جعلهم يخلعون على سوفوكليس حكومة ساموس Samos ، وأن يعرضوا المسرحية ثلاثين مرة متوالية ، وكان ذلك أول حدث من نوعه فى تاريخ المسرح الإغريقى . وبرع سوفوكليس فى أنتيجون فى تحليل العواطف وإثارة النفوس ، بما كان يعرضه من صفات الملك الطاغية الذى يصدر قرارات عمياء دون أن يتروى أو يجهد ذهنه فى نتائجها ، وقد جلبت هذه القرارات عليه وعلى حكومته وبالا شديدا . ثم هو يصف سرعة تردد الحاكم الطاغية وكيف يحاول إلغاء حكم أصدره ، ثم هو يضع مشكلة نفسية عميقة لم يسبقه إليها مؤلف مسرحى : لقد صدر حكم من بشر ، فهل يخضع له أحد الرعية أم يظل وفيا للآلهة ويضرب بقرار الملك عرض الحائط ؟ على أن أحد الأمور الأخرى التى تميز بها هو أنه كان يعرض المشكلة وما يزال يعقدها تعقيدا شديدا ، ثم إذا به فى آخر الأمر يحلها حلا مثيرا للعواطف والشفقة . وتتلخص فلسفة سوفوكليس فى أن الإنسان ليس مسيرا تماما، بل هو مخير بعض الشئ ، لذا فقد صور الإنسانية كما يجب أن تكون .

المسرح اليونانى

كان اليونانيون القدماء Ancient Greeks أول الشعوب الأوروبية التى كانت لها حضارة متقدمة ، كما أنهم كانوا أول الشعوب التى أخرجت مسرحيات Plays. والواقع أن الاستعراضات الدرامية Dramatic Performances كانت تلعب دوراً هاماً فى كثير من احتفالاتهم الدينية Religious Festivals .

وجميع المسرحيات اليونانية التى وصلت إلينا كتبت لغرض تمثيلها فى المسابقات الدرامية التى كانت تعقد فى أثينا Athens . وكانت تلك المسابقات تعقد تكريما للإله ديونيسوس Dionysus(المسمى أيضا باخوس Bacchus) ، وهو الذى كان إله المسرح Theatre ، علاوة على كونه إله الخمر Wine .

التراجيديا والكوميديا

كانت جميع المسرحيات اليونانية ، سواء التراجيدية Tragedy أو الكوميدية Comedy تكتب كلها بالشعر .

وكان موضوع التراجيديا فى الغالب الأعم يدور حول إحدى الأساطير Myth or Legend ، وكان اهتمام المشاهدين Audience يدور حول معرفة الطريقة التى يتناول بها المؤلف أحداث الموضوع . وكان أعظم التراجيديين ثلاثة هم إيسخيلوس Aeschylus ، وسفوكليس Sophocles ، ويوريبيديس Euripides ، وهم الذين عاشوا جميعا فى أثينا فى القرن الخامس قبل الميلاد .

أما الكوميديا فكانت تقدم موضوعات يبتكرها التراجيديون . « والكوميديا القديمة The Old Comedy » فى القرن الخامس قبل الميلاد ، كانت أقرب ما تكون إلى برنامج المنوعات التليفزيونية منها إلى المسرحية ، فقد كان الموضوع مفككا ، والكوميديا ذاتها عبارة عن هجاء صاخب ، غالبا ما يكون سياسيا ، وينصب على فكرة معينة أو شخص معين . فقد انتقد أرستوفان Aristophanes ، مثلا فكرة الحقوق السياسية للمرأة ، كما انتقد الفيلسوف سقراط Socrates والسياسى كليون Cleon ، وكان نقده يتم بحرية مطلقة فى التعبير .

أما « الكوميديا الجديدة The New Comedy » ، وهى التى ظهرت فى القرنين الرابع والثالث قبل الميلاد ، فيمكن اعتبارها بداية الكوميديا الاجتماعية الحديثة ، وكان أعظم مؤلفيها ميندر Menander ، الذى اقتبست مسرحياته فيما بعد باللاتينية على يد بلوتس Plautus وتيرنس Terence لعرضها على المشاهدين الرومان .

الكورس والممثلون

كان المنشدون « الكورس Chorus » من أهم سمات التراجيديات و« الكوميديا القديمة » ، وكان عددهم ١٢ فردا (أو ١٥ فيما بعد) وكانوا علاوة على الغناء يؤدون بعض الرقصات فوق « الأوركسترا Orchêstra » ، وهو الجزء المستدير المخصص للرقص فى منتصف المسرح . وكان المنشدون يعلقون بأناشيدهم على الموقف الدرامى ، كما كانوا يقدمون النصح لشخصيات المسرحية . والواقع أن الدراما نشأت فى مبدأ الأمر من الحوار الذى كان يجرى بين المنشدين والممثل . وقد أضاف إيسخيلوس ممثلا Actor ثانيا ، وأضاف سفوكليس ممثلا ثالثا .

المسرح اليونانى فى إبيدور

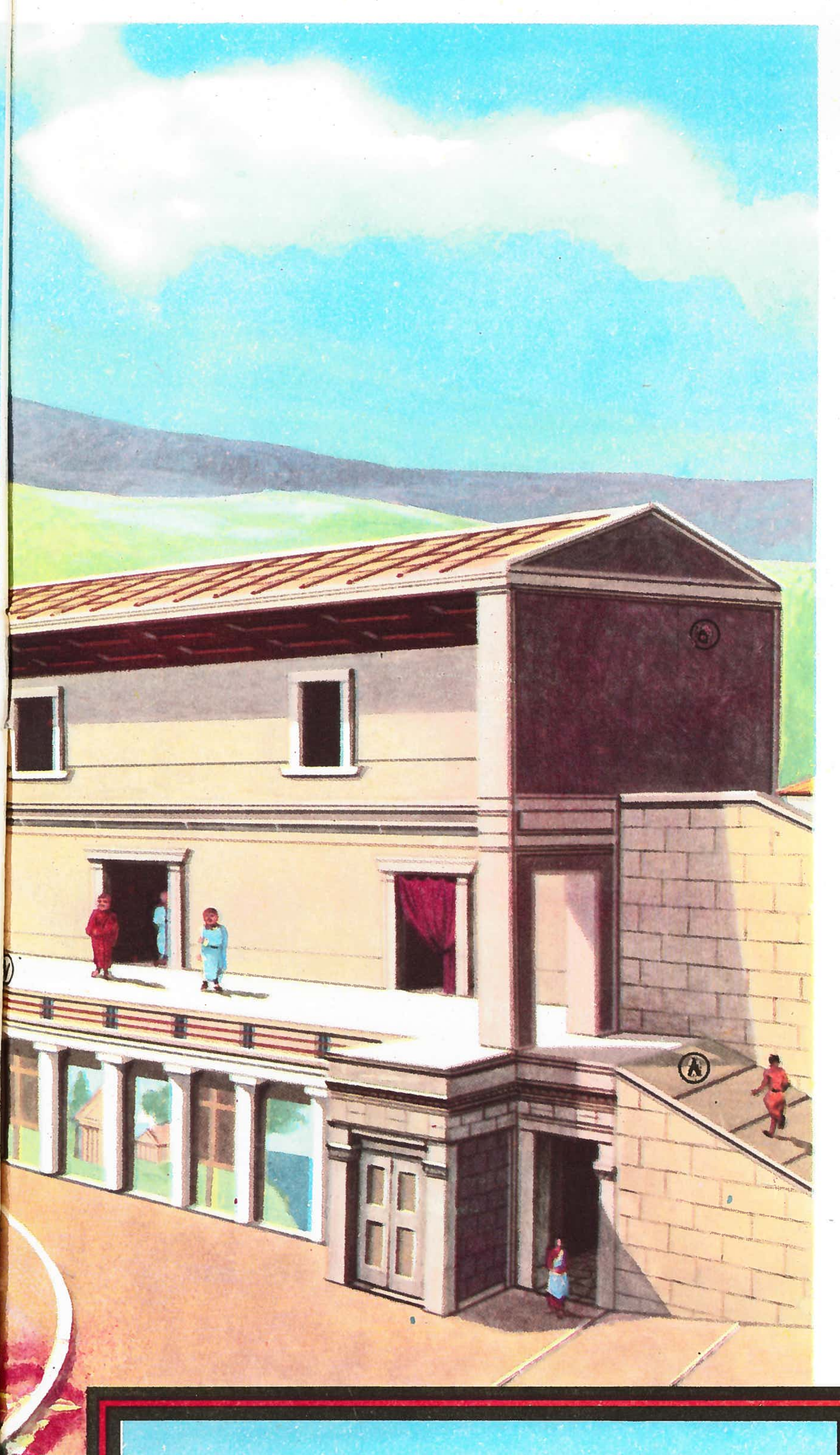
توضح الصورة الكبيرة المقابلة منظر المسرح اليونانى فى إبيدور Epidaurus بعد إعادة تخطيطه . ويعتبر هذا المسرح أفخم المسارح اليونانية وأكثر ما حافظ منها على هيكله حتى اليوم . وكما كان المتبع فى المسارح اليونانية ، فهو مقام عند سفح تل فى الهواء الطلق ، وكانت أصداء الصوت Acoustics تتجاوب فيه بشكل مثير للدهشة .

(١) يوجد ٥٥ صفا شبه دائرى من المقاعد الحجرية بدون مساند ، تتسع لأكثر من ٧٠٠٠ متفرج . (٢) الأوركسترا .

(٣) مصرف لتجميع مياه الأمطار . (٤) الصف الأمامى من المقاعد (بمساند ظهرية) ، وهو مخصص للحكام والزوار ذوو الحيثية .

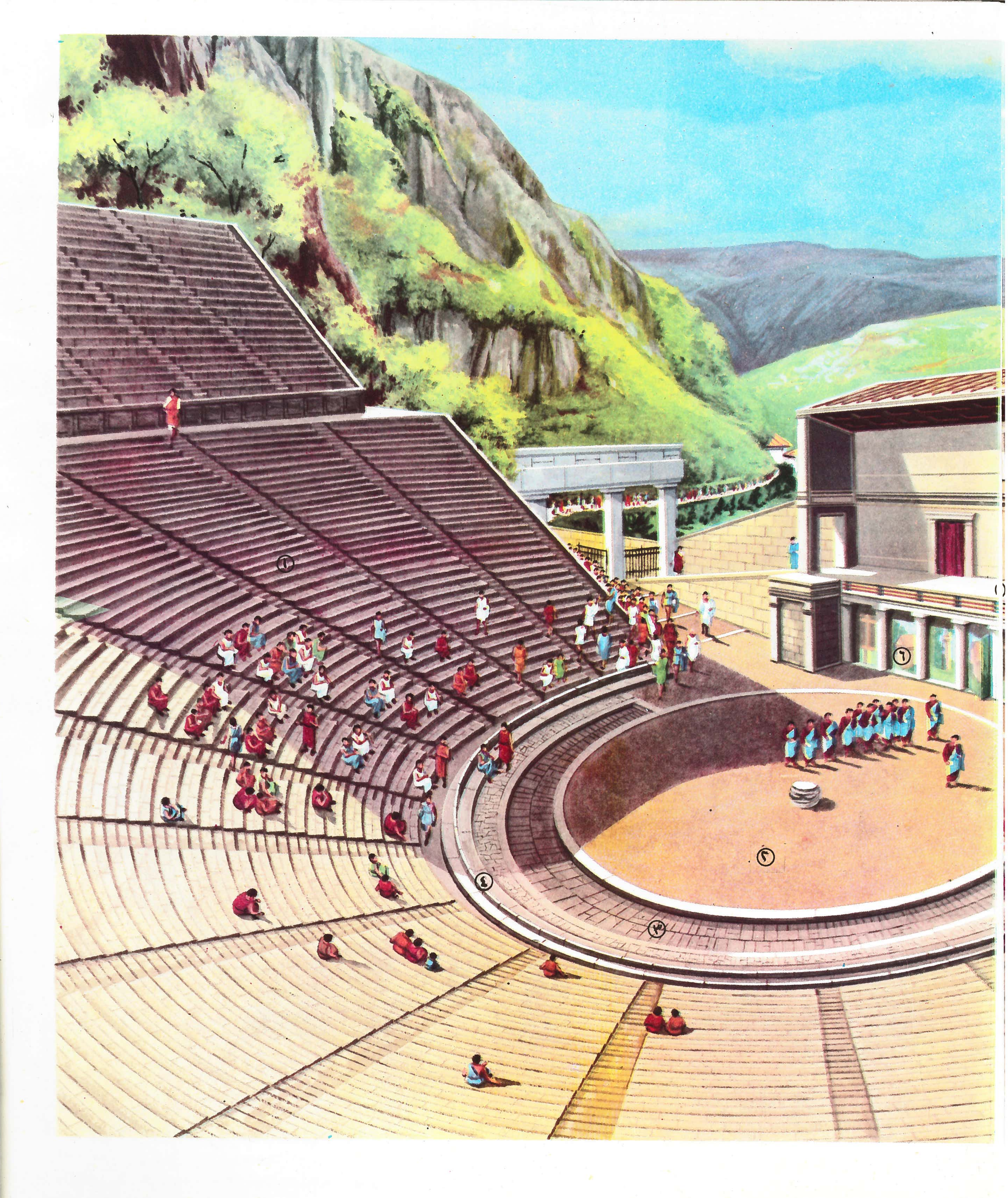
(٥) الخلفية المستديمة للمناظر Skênê . (٦) أعمدة تحمل فوقها المبانى .

(٧) « خشبة المسرح Proskênion » . ولم يكن اليونانيون يستخدمون سوى القليل جداً من المناظر . (٨) مدرج Ramps يؤدى إلى خشبة المسرح .





بقايا المسرح اليونانى فى سراقوسة (سيرا كيوز Syracuse) ، وهو واحد من أكبر المسارح فى العالم القديم ، يبلغ نصف قطره ١٣٨ مترا ، و باق للآن من صفوف المقاعد ٤٦ صفا ، و إن كان المعتقد أن عددها فى مبدأ الأمر كان يزيد ١٥ صفا على هذا العدد. و لا يزال هذا المسرح يستخدم لتمثيل المسرحيات اليونانية القديمة .



مضى زمن طويل قبل أن يكتشف هنود القارة الأمريكية استعمال العجلات Wheels ، تلك الأداة البسيطة التى تحل أعقد مشاكل النقل . فبدلا من المركبات وعربات نقل السلع ، كانوا يستعملون جرارة بدائية الصنع يسميها الفرنسيون Travois ، وهى مصنوعة من عمودين طويلين (مماثلين تماما لتلك التى تستعمل فى بناء الخيام ، أى التيبى) ، ويشدان إلى ظهور الكلاب أو الجياد ، ويجران على الأرض .



يغطى الهيكل الخشبى للقارب بلحاء شجر البتولا أو تنشر عليه الجلود . وهذا القارب « Canoe » مسطح القاع . ويمكن التجذيف به ليبلغ سرعة خارقة خطرة دون أن ينقلب . وإذا اعترض طريقه أحد الشلالات ، حمله الهندى ودار به حول الشلال .

عمود الطوطم « Totem » من الساحل الشمالى الغربى .

حذاء « Moccasins » هنود الألجونكوين « Algonquins »

حذاء هنود السيو « Sioux »

حذاء هنود السيمينول « Seminoles »

بارتداء نعال الأقدام هذه ، يستطيع الهنود أن يتحركوا فى سكون شأن أفعى الموكاسان « Moccasin » الأمريكية ، والتى اشتق منها اسم هذا الحذاء الذى صنع فى البداية من جلدها ، وبعد ذلك صنع من جلود الجاموس والأيول . وفى الحرب يشد الهنود إلى كعوبهم ذيول الثعالب لتزيل من الأرض آثار أقدامهم أثناء سيرهم عليها .

اعتاد الهنود عندما يخرجون إلى الصيد أن يتدثروا بمئزر ساتر للعورة (معروف عندهم باسم پيريزوم — Perizome) ، وبذلك يتسنى لهم أن يتحركوا بحرية .

« الميتاس » (Mitass) سروال يلبسه الرجال فى الشتاء وعندما يمتطون جيادهم مسافات طويلة . وهو أيضا محلى بشرائط جلدية .

ملابس الهنود تصنع من جلود الأيل « Deer » ، وبقر الوحش « Antelope » ، والأغنام ، وتزركش بشرائط من الجلد .

الهنـــود الحمـــر " الجـــزء الثـــانى "

كان فى أمريكا الشمالية أنواع كثيرة من الهنود الحمر ، منها هنود السهول **Plains Indians** بخوذاتهم الحربية ، وهنود الغابات **Forest Indians** الذين يصيدون الوعول ، ويصنعون القوارب **Canoes** من لحاء أشجار البتولا ، وهنود الشمال الغربى الذين ينقشون أعمدة الطواطم «**Totems**» ، وهنود الجنوب الغربى الذين يفلحون الأرض ويمارسون الرقصات الدينية مرتدين الأقنعة .

وأشهر هؤلاء ، الهندى الذى كان على عهد الغرب المتوحش «**Wild West**» . وهو هندى من أبناء السهول ، يصيد الجاموس ، وغالبا ما يناوئ القبائل الأخرى ويناوشها . وكان يحصل على جياده من الرجال البيض ، الذين لقنوه أيضا سلخ فروة الرأس رمزا للانتصار . وكان يحارب بضراوة ووحشية ، ولكنه ما لبث أن طرد تدريجا من البرارى **Prairies** إلى مستعمرات اعتقال ، ليفسح مكانا للمستوطنين البيض .

وفى تلك الأيام ، كان الهندى الأحمر هو الذى يمارس الصيد ، ويصنع سلاحه الخاص به ، ويقوم بالغارات **Raids** ، ويشارك فى الطقوس الدينية **Religious Ceremonies** . ولكن الزوجة هى التى كانت تؤدى معظم العمل فى المعسكر **Camp** ، فهى التى تسلخ الحيوانات التى قتلها ، وتدخن اللحم ، وتصبغ الدروع . وبعدها تصنع من جلود الجاموس الملابس ، والأحذية ، والطماق الذى تكسى به السيقان . وخلال الشتاء حين تستقر القبيلة فى مكان واحد يغلب أن يكون على كثب من الغابات ، فإن عليها أن تجمع الأخشاب لإشعال النيران ، وأن تصنع السلال وتطهى الطعام . وكان طهى الطعام عملا شاقا لعدم وجود الأوعية . وكان الماء يسخن بوضعه فى جلود الحيوانات وإلقاء الأحجار الساخنة فى داخله .

وتساعد الصبايا أمهاتهن ، أما الأولاد فيخرجون وحدهم إلى الصيد ، ولكن إذا ما شبوا عن أطواقهم ، فإن عليهم أن يجتازوا اختبارا عسيرا قاسيا لإثبات رجولتهم ، وذلك بتحمل الألم دون أن يرمش لهم طرف ، وبالصيام ، وبالصلاة للروح الكبير «**Great Spirit**» .



ساحر هندى من رجال الطب ، وطفل ، وامرأة تسخن الماء بإسقاط الحجارة الساخنة فيه .

قدور من الفخار من الجنوب الغربى



« التيبى **Tipi** » (الخيمة) ، هى البيت النموذجى لهنود السهول ، وتكسبها الأعمدة شكلا مخروطيا ، وهى مغطاة بجلود الجاموس (أى البيسون **Bison**)

« الوجم » (**(Wigwam)**) قد يكون مخروطى الشكل أو على شكل قبة ، وهنود الغابات هم الذين يصنعونه . وله أيضا هيكل من الأعمدة ، وهو مغطى بألواح من لحاء شجر البتولا التى تقطع بعناية لتتخذ نفس الشكل .

الخـــــزفيـــــات

تعتبر صناعة الخزفيات « السراميك Ceramics » ، أى إنتاج السلع من الطين للأغراض المنزلية ، من أقدم صناعات الإنسان . ولعل الرجل البدائى Primitive Man الذى عاش منذ ٢٥,٠٠٠ سنة ، كان أول من استعمل الطين سواء لصنع الطوب النيء ، الذى كان يجفف فى الشمس حتى يتصلب ، أو لتكسية السلال المجدولة من الغصون اللدنة ، لجعلها سدودة Waterproof ، وصالحة لاحتواء المياه التى كان يحملها من مجارى المياه القريبة إلى كهفه أو مأواه .

ونحن لانعرف الفترة التى عرف فيها الإنسان لأول مرة أنه من الممكن تصليد الطين بحرقه فى النار ، ولكن الحفائر Excavations التى أجريت فى مناطق الاستيطان المبكرة بوادى نهر النيل ، وفى انجلترا ، وبلجيكا ، وألمانيا ، كشفت عن قطع من الأوانى «المحروقة» عند أعماق من الأرض تشير إلى أنها كانت مدفونة أغلب الظن منذ حوالى ١٥,٠٠٠ عام قبل الميلاد .

ومما لاشك فيه أن هذه الأوانى الأصيلة المبكرة كانت من صنع نساء تلك المجتمعات Communities الصغيرة ، فى حين كان الرجال يؤدون مهمة الصيد للحصول على الغذاء .

ماهى الخـــزفيـــات " السـيراميك " ؟

كلمة « سيراميك Ceramics » مشتقة من اللغة اليونانية ، وكان الخزاف الإغريقى يسمى « الكيراميوس Kerameus » . وتعنى الكلمة فى الوقت الحاضر جميع أنواع الآنية الفخارية ، مهما كان تركيبها أو استعمالها .

وتصنع الخزفيات من أنواع مختلفة من الطينات ، مخلوطة بمواد مثل الزران (الفلنت Flint) ، أو الفلسبار Felspar ، أو الحجر الصينى China Stone .



خزف متوسط الصلابة Earthenware ، ويصنع من طين محروق كالمستعمل فى صنع أوانى «فازات» الزهور .



التراكوتا Terracotta نوع من المنتجات اللينة المسامية ، يصنع من الطين الأحمر أو البنى أو الأصفر ، ومن الممكن تلوينه ، ولكنه يترك عادة دون إضافة طلاء زجاجى . ويستعمله غالبا المثالون ، لأنه عندما يكون مبللا يسهل تشكيله فى القوالب .



منتجات التزجيج القصديرى Tin-glazed ، وتصنع من طين لين مسامى ، ولها لمعة معتمة بيضاء .

الفخار الحجرى Stoneware ، وله قوام صلب كثيف ، كالمستعمل فى صنع مواسير المجارى .



فخار خزفى Earthenware من نوع رقيق أبيض ، ويستعمل فى صنع أوانى المائدة .

الصينى (البورسلين Porcelain) وله عادة قوام رقيق صلد ، ويكون نصف شفاف .

وتوجد تشكيلات «وتشطيبات» عديدة لجميع تلك المنتجات الخزفية .

كيــف تصنــع الخـــزفيـــات

المادة الخام الأساسية هى الطين Clay ، وتتكون أنواع الطين بتحلل Decomposing الصخور الطبيعية التى تتعرض للفعل الحات للماء والهواء . والجرانيت Granite هو الصخر الذى يمثل المصدر الأساسى لأنواع الطين النافعة : وهو يتكون من الكوارتز Quartz ، والميكا Mica ، والفلسبار ، والأخير هو المكون الأساسى ، ويشتمل على البوتاس Potash ، والألومينا Alumina ، والحمض السليكى Silicic Acid . والنوعان الرئيسيان من الطين المستعملان فى إنتاج الأوانى الخزفية الإنجليزية هما طين الصينى أو «الكولين Kaolin » ، ويبدو أن الاسم مشتق من كلمة صينية معناها « الحافة العالية » ، وطين الكرات Ball Clay «الاسم مشتق من الطريقة الأصلية حيث كان الطفل يقطع على هيئة كرات » ، وهما يستخرجان من كورنوال ، وديفون ، ودورست . وطين الكرات لدن القوام ، أى يسهل تشكيله ، فى حين نجد أن طين الصينى أو الكولين له من بين خواصه الأخرى ، خاصة إكساب المنتجات لونا أبيض عند حرقها . والفلنت مكون هام آخر ، وهو شكل نقى من السيليكا التى تضفى المتانة والاستقرار . والمواد المستعملة لربط المكونات معا هى الفلسبار والحجر الصينى ، فى حين تضاف الحصباء Grog ، التى تصنع بطحن كسر الأوانى ، أو الطين السابق حرقه ، إلى بعض أجسام معينة لتمنعها من الانكماش أثناء عملية الحرق .

طـــريقـــة الصـــنع

تتطلب الأنواع المختلفة من الخزفيات التى يصنعها المنتجون أصنافا معينة من المكونات Ingredients ، والمزججات « Glazes » ، ودرجات حرارة الحريق . وفى خلال القرن الثامن عشر ، كانت هذه المكونات تعتبر من أسرار الصنعة ، أما اليوم فلا تكاد تختلف الأساليب الفعلية المستخدمة فى تحضير وتجهيز المواد ، وعمليات تشكيل وحرق المنتجات الخزفية .

٣

توضع جميع المكونات المجهزة ـ بنسبها الصحيحة ـ فى خلاط قوسى Mixing Arc لإنتاج طينة رخوة .

٦

عندما يكون الطين مطلوبا فى حالة لدنة ، تمرر الطينة الرخوة خلال مكبس ذى مرشحات ، يعصر الماء الزائد ، وتتخلف بلاطات (تربيعات) من الطين ..

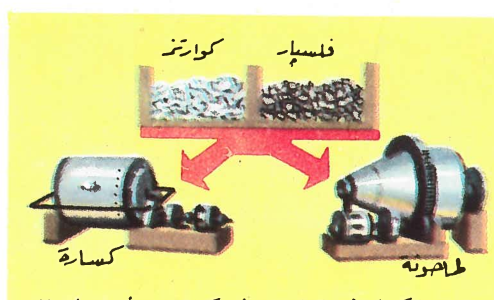
٩



بعد عملية الحرق السابقة ، تبسط مادة التلوين أو الطلاء الزجاجى المطلوب ، إما بالرش أو بالنقش اليدوى ، وإما بوساطة الطبع بالنقل Transfer-printing .

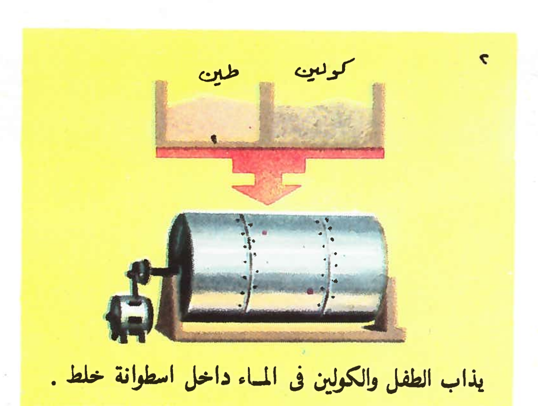
١٢

تنقش الآن أية زخرفة يراد إضافتها على طبقة الطلاء الزجاجى ، مثل النقش بالمينا ، أو الطباعة ، أو الختم .



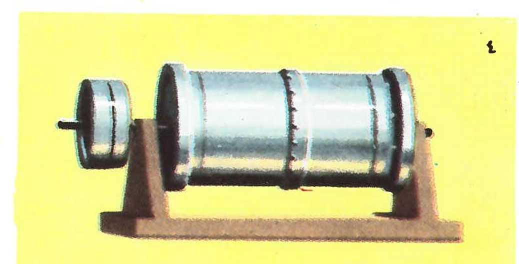
يفتت الكوارتز والفلسبار فى كسارة ، ثم يحول إلى مسحوق فى طاحونة .

٢



يذاب الطفل والكولين فى الماء داخل اسطوانة خلط .

٤



ثم تمرر الطينةالرخوة خلال منخل هزاز ومغناطيسات لإزالة المواد غير المذابة أو الجسيمات الحديدية .

٥



تستعمل الطينة هنا لتكوين أشكال مجوفة فى قوالب من المصيص ، وينضح الماء تاركا جدارا رقيقا من الطين .

٧



بعد إمرار الطين خلال طاحونة عجن Pug Mill لإزالة الهواء ، يصبح الطين جاهزا للتشكيل اليدوى أو بالمكنات .

٨



بعد تشكيل المنتجات ، تجفف ثم تمرر فى فرن على شكل نفق Tunnel-shaped Oven حيث تصل درجة الحرارة إلى ١٣٠٠° مئوية .

١٠



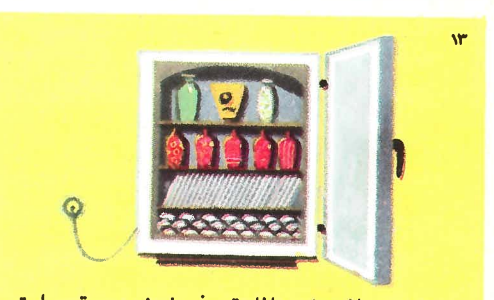
هذه المنتجات مكسوة بطلاء زجاجى ، وهو فى الواقع طبقة من زجاج خاص تقوم بدور سدودى واق .

١١



تدخل المنتجات المزججة فى أفران درجة حرارتها ١١٥٠° مئوية « ليتصاهر » الطلاء الزجاجى من سطح الإناء .

١٣



توضع المنتجات الملونة فى فرن درجة حرارته حوالى ٨٠٠° مئوية لتنصهر الزخرفة على سطح الطلاء الزجاجى .

١٤



بعد الفحص الدقيق للكشف عن أى عيوب ، تغلف المنتجات الخزفية عادة بالقش لضمان وصولها سليمة إلى المحلات التجارية .



خزاف مصرى قديم يشغل قرص التشكيل

بعض ملاحظات تاريخية قليلة

من الثابت أن المصريين كانوا من أوائل الشعوب التى عرفت قيمة الطفل فى صنع الخزف . وما أن حل عام ٣٥٠٠ قبل الميلاد ، حتى كانوا قد عرفوا كيفية تلوين الخزفيات بمادة تزجيج نحاسية زرقاء . وابتكر القرص الدوار الذى يستخدمه الخزاف حوالى عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد . وبتلفيفه لكتلة من الطين على مائدة دوارة ، أمكنه إنتاج أشكال متناسقة . ولقد صنعت أوان رائعة فى بلاد الإغريق حوالى عام ٦٠٠ قبل الميلاد ، وهذه الأوانى (القازات)، كانت تطلى بلون أسود مع ترك الزخرفة ظاهرة فى الطين الأحمر ، كما فى الشكل الأسفل .

ولقد صنعت أوان خزفية رائعة التصميم فى الصين منذ عهد أسرة هان (عام ٢٠٦ قبل الميلاد) . وكان أعظم إنجازات الصينيين فى مجال الخزفيات اكتشافهم للپورسلين الأصلى ، والكولين ، والحجر الصينى (البتونتز Petuntse).

وابتداء من القرن الرابع عشر كانت مدينة شنج – تى – شن Ching-tê-Chên تصنع هـذه الخزفيات الصلدة البيضاء نصف الشفافة التى كانت تصدر بكميات كبيرة . وفى عام ١٧١٠ توصل الكيميويون الألمان إلى معرفة سر صنعة الصينى ، وأنتج الپورسلين فى مصنع مدينة مايسن Meissen القريبة من درسدن . وسرعان ما صنعت ڤيينا وڤينيسيا وكثير من المدن الألمانية أنواعا مماثلة من الپورسلين ، وأدى دخول سكسونيا فى الحرب إلى تمكن المصنع الفرنسى فى سيڤر Sèvres من ابتداع أسلوب جديد وطريف فى صناعة الپورسلين باستعمال الپورسلين المقلد (حوالى عام ١٧٥٦) .

وأنتجت المصانع الإنجليزية كالموجودة فى شلسى ، وبو ، ودربى ، خزفيات مماثلة ابتداء من منتصف القرن الثامن عشر ، فى حين تخصصت مصانع الخزف بستافورد شاير فى صنع المنتجات الخزفية الرقيقة .



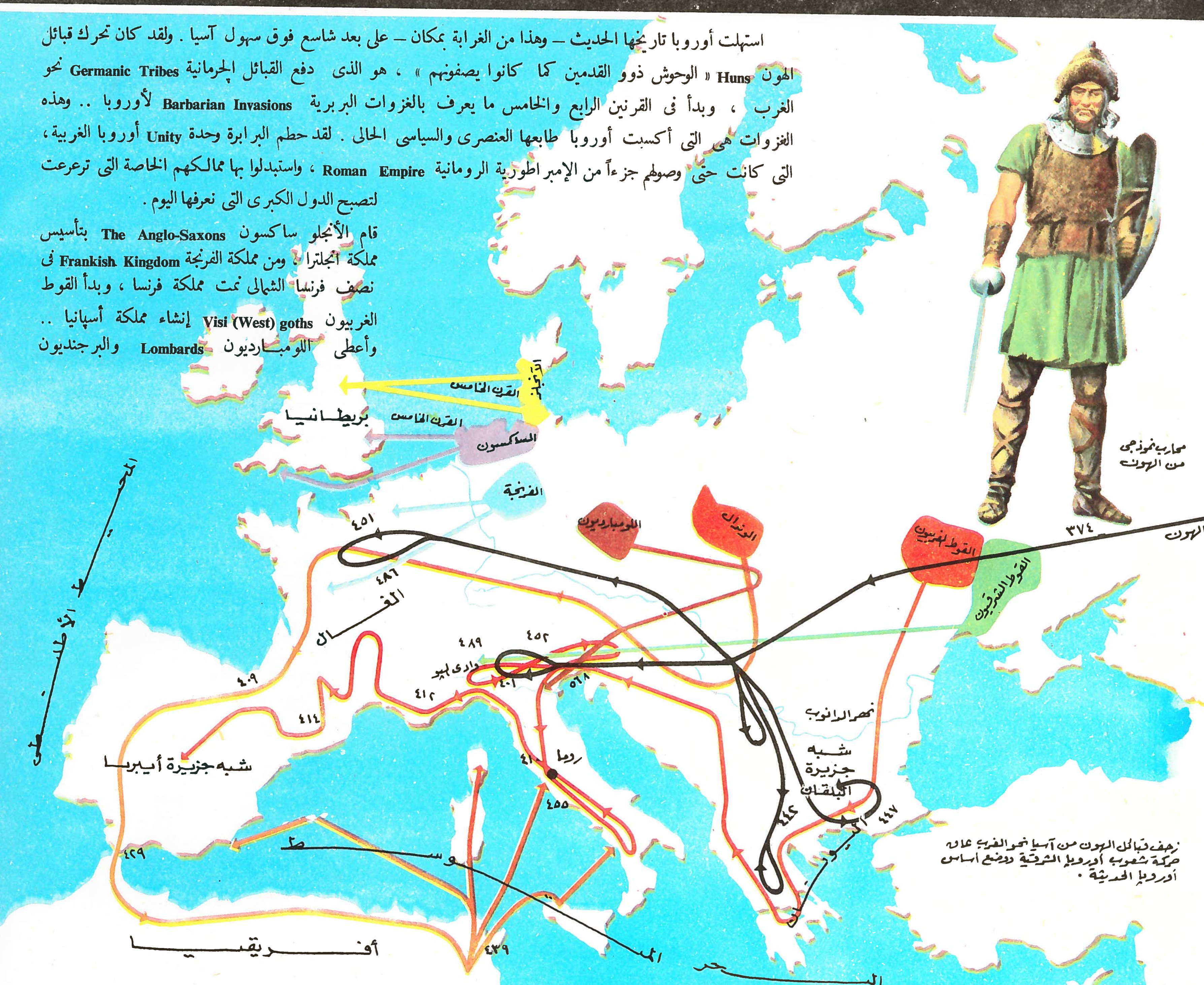
قازة حديثة من صنع إيطاليا

قازة خزفية يونانية من القرن الخامس قبل الميلاد

مختصر الغزوات البربرية

استهلت أوروبا تاريخها الحديث — وهذا من الغرابة بمكان — على بعد شاسع فوق سهول آسيا . ولقد كان تحرك قبائل الهون Huns « الوحوش ذوو القدمين كما كانوا يصفونهم » ، هو الذى دفع القبائل الجرمانية Germanic Tribes نحو الغرب ، وبدأ فى القرنين الرابع والخامس ما يعرف بالغزوات البربرية Barbarian Invasions لأوروبا .. وهذه الغزوات هى التى أكسبت أوروبا طابعها العنصرى والسياسى الحالى . لقد حطم البرابرة وحدة Unity أوروبا الغربية ، التى كانت حتى وصولهم جزءاً من الإمبراطورية الرومانية Roman Empire ، واستبدلوا بها ممالكهم الخاصة التى ترعرعت لتصبح الدول الكبرى التى نعرفها اليوم .

قام الأنجلو ساكسون The Anglo-Saxons بتأسيس مملكة انجلترا ، ومن مملكة الفرنجة Frankish Kingdom فى نصف فرنسا الشمالى نمت مملكة فرنسا ، وبدأ القوط الغربيون Visi (West) goths إنشاء مملكة أسپانيا .. وأعطى اللومبارديون Lombards والبرجنديون Burgundians اسمهما لكل من لومبارديا وبرجانديا ، لكن هؤلاء البدائيين من غابات أوروبا الشرقية وآسيا وسهولهما ، بالرغم من تحطيمهم الإمبراطورية الرومانية ، فإنهم قد تأثروا هم أنفسهم بالحضارة الرومانية . ومع أنهم جاءوا فى أول الأمر للسلب والنهب ، إلا أن حكامهم سرعان ما اعتنقوا الدين المسيحى واتخذوا ألقابا Titles رومانية .



زحف قبائل الهون من آسيا نحو الغرب علامة حركة شعوب أوروبا الشرقية ووضع أساس أوروبا الحديثة .

لكن الإمبراطورية الرومانية لم تستسلم للبرابرة دون قتال . ففى عام ٤٥١ اندحرت قبائل الهون شمالى فرنسا ، وسرعان ما انمحت من تاريخ أوروبا بعد ذلك . وفى القرن التالى ، وفى هجوم مضاد عظيم قامت به الإمبراطورية الرومانية الشرقية ، محيت دولة القوط الشرقيين Ostro (East) Gothic State فى إيطاليا من الخريطة ، كما حدث لدولة الوندال فى قرطاجنة Carthage . ولقد كان النزاع القائم بين البرابرة أنفسهم عونا للرومان ، فمثلا كان القوط الغربيون يحاربون كلا من الهون والوندال مع الرومان .

وكان أثر البرابرة أساسا على أوروبا الشمالية ، التى أصبحت السيادة الجرمانية تامة اليوم عليها ، لكن التدفق البربرى فى جنوب أوروبا لم يغير فى الواقع من طبيعة الشعب . ولقد اعتنق القوط الشرقيون والغربيون الذين استقروا فى أوروبا الجنوبية الدين الآرى Arian Religion ، وهو من قبيل الدين المسيحى ، فالكثير من السكان الأصليين فى ممالكهم كانوا كاثوليكا ، فألفى الغزاة صعوبة فى الاستعانة بهم . كذلك كان الوندال فى شمال أفريقيا آريين ، وكان مقدراً لمملكتهم مثل المملكتين الأخريين أن تختفى . وأصبح كل من الفرنجة والأنجلوساكسون كاثوليكا Catholic وظلت مملكتاهما باقيتين .

ولقد أطلق اسم المخربين على البرابرة — ويستخدم لفظ « الهون » أو « الوندال » أحيانا كناية عن الإفساد والتخريب . وفى القرن الخامس كانت الإمبراطورية الرومانية تتهاوى فعلا ، بينما البرابرة الغزاة يدفعون أوروبا إلى العصور المظلمة . على أن البرابرة لم يخربوا فحسب ، بل إنهم استوعبوا الكثير من الحضارة الرومانية التى امتزجت باندفاع البرابرة المتهور ، فأسبغت على الحضارة الأوروبية طبيعتها الفريدة .

الحـــــوت

مشهد تمثيلى منذ حوالى ٧٠ مليون عام مضى

كانت الزواحف Reptiles تحكم العالم منذ حوالى ٢٠٠ مليون عام ، فقد كانت تطير فى الهواء وتعوم فى البحار ، وانتشرت أنواع كثيرة مختلفة فى القارات .

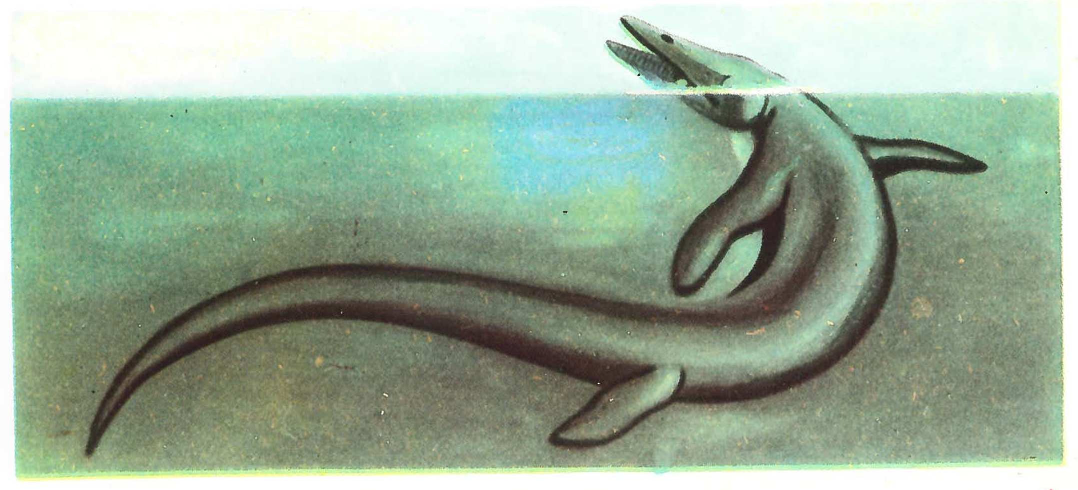
وكانت الديناصورات Dinosaurs من أهم هذه الزواحف الأرضية ، والكثير منها كان ضخم الحجم وذا منظر جد غريب . وكانت من الحيوانات ذات الدم البارد Cold-blooded ، وخلال تاريخها الطويل ظهرت أنواع كثيرة مختلفة على الأرض ، وانقرضت أنواع أخرى (ماتت) .

ومع ذلك فقد كيفت نفسها للمعيشة فى العالم كما كان حينذاك. وفى نهاية العصر الطباشيرى Cretaceous(Chalky) ، الذى استمر لمدة ٥٥ مليون عام تقريبا ، مرت الأرض بتغيرات عظيمة من جهة الجو ، والنباتات ، والتوزيع الجغرافى للأرض والماء . والعصر الطباشيرى ، هو أحد العصور الجيولوجية التى تكونت خلالها أنواع مختلفة من الصخور .

ولما لم تتمكن الديناصورات من المعيشة تحت هذه الظروف الجديدة ، فقد انقرضت ، ولكن زوالها كان له تأثير هام . وإذ كان من النادر أن يخلو طور من الحياة ، فقد حلت الثدييات وشيكا محل الديناصورات .

وكانت توجد من بين الثدييات التى نمت بسرعة ، مجموعة من الحيوانات ذات حجم معتدل وأربع أرجل ، وأفضت تدريجا إلى ظهور نوع آثر المعيشة فى الماء . والحوت Whale هو السلالة الحديثة لهذا النوع

من المحتمل أن تكون الزيادة فى الوزن قد أدت ببساطة إلى موت الكثير من الحيوانات الأرضية الكبيرة . لقد كانت تستهلك كل طاقاتها لكى تقف على أقدامها فقط . وهذا الحيوان المسمى ستيجوسورس Stegosaurs ، كان حجمه أكبر من الفيل.



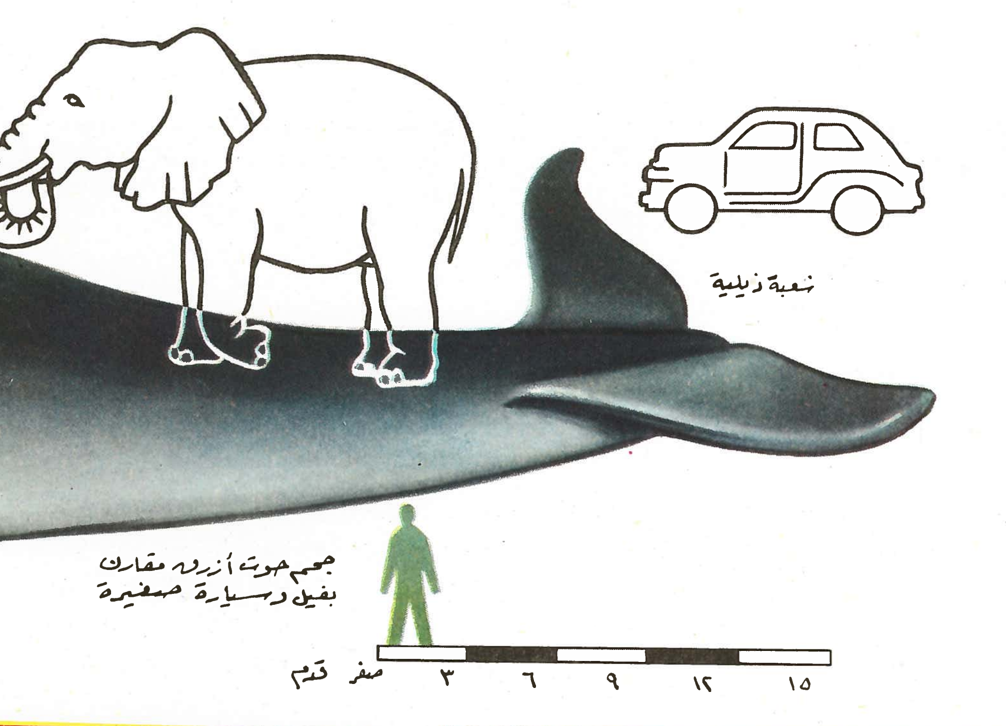
ومن جهة أخرى فالحيوانات البحرية تحملها المياه التى تعيش فيها ، وليس على عظمها وعضلاتها أن يحملا ثقلا كبيراً شأن مثيلاتها الحيوانات الأرضية . ومن المحتمل أن يكون ذلك سبباً فى أن أكبر الحيوانات الموجودة الآن تعيش فى الماء . لقد انقرضت جميع الحيوانات المبينة فى هذه الصور منذ ملايين السنين . ولقد شكل منظرها من عظامها التى وجدت محفوظة كحفريات Fossils . وتوجد فى متحف التاريخ الطبيعى فى لندن مجموعة عجيبة من هذه الحيوانات التى ظهرت ماقبل التاريخ .

الحوت الأزرق أو روركوال
(بالينوبترا مسكيولس)

اشتقت الكلمة بالينوپترا Balaenoptera من الكلمة اليونانية بالينا Balaena ، بمعنى حوت ، وپترون Pteron بمعنى جناح أو زعنفه. والحوت الأزرق أكبر الحيوانات الحية ، فقد يبلغ طوله أكثر من ٣٣متراً ، ويصل وزنه إلى ما يزيد على ١٢٠ طناً.

بعض الحقائق :

عرض الذيل		٧ أمتار
طول الزعنفة	Flipper	٥ أمتار
وزن الدهن	Blubber	٢٥ طناً
وزن العضلات		٥٠ طناً
وزن العظم		٢٠ طناً
وزن اللسان		٢½ طن
وزن الكبد		½ طن
وزن المعدة		٩ قناطير
وزن عظام الفك		٨ قناطير
وزن القلب		٨ قناطير



الفم وصفائح الفك العظمية



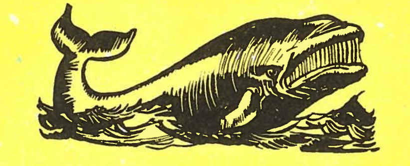
فم الحوت الأزرق واسع ، ولكن بلعومه Gullet ضيق جدا . وعلى ذلك لا يمكنه إلا ابتلاع أصغر الأطعمة فقط . ولديه بدلا من الأسنان ما يزيد على ٣٠٠ من الصفائح البالينية Baleen Plates ، متصلة بها من كل جانب صفائح قرنية Horny من عظام الفك مستهلكة من جهة الداخل . ويفتح الحوت فكيه ويملأ فمه بكميات كبيرة من جمبرى صغير يعرفه صائدو الحيتان بالكريل (Krill) ، ثم يغلق فمه ويدفع الماء بلسانه إلى الخارج ، فتحجز حواف الصفائح البالينية جميع الجمبرى الصغير ، وأى سمك صغير أو حيوانات أخرى

زعانف



زعانف الحوت Fins or Flippers هى فى الواقع الأطراف الأمامية ، وهى آثار Relics للأيام التى كان يعيش الحوت فيها كحيوان أرضى . وعلى الرغم من أن الزعانف تبدو وكأنها زعانف سمكة ، إلا أن عظامها الداخلية مرتبة بنفس طريقة تركيب ذراع إنسان ، أى بها لوح كتفى ، وكتف ، وذراع أمامية ، وحتى خمس أصابع.

يعد الحوت من الثدييات للأسباب الآتية :



يتنفس بالرئتين
من ذوات الدم الحار
يرضع صغاره اللبن
له زوجان من الأطراف

حيتان أخرى

الدلفين Dolphin (دلفينس ديلفس *Delphinus delphis*) — من حيوانات الملاعب المسلية والذكية . يبلغ طوله متران ، ويقال إنه يسبح بسرعة قد تصل إلى ٦٤ كيلومتراً فى الساعة . ويمكنه أن يقفز خارج البحر لمسافة قد تزيد على ٤ أمتار أو ضعف طوله .

حوت المنى Sperm Whale (فيستر كاتودون *Physeter catodon*) — قد يصل طول هذا الحوت إلى ٢٠ متراً ، وقد يوجد العنبر Ambergris المستخدم فى صناعة الروائح العطرية أحياناً فى أمعائه . ولكن للآن لم يكتشف سبب وجوده هناك ، أو من أى شئ يصنع . ويعيش حوت المنى غالباً فى البحار الدافئة والاستوائية .

الحوت القاتل Killer Whale (أوركينس أوركا *Orcinus orca*) — من المميزات الغريبة لهذا النوع ، أن طول الإناث يعادل نصف طول الذكور الذى يبلغ ١٠ أمتار تقريباً ، ويزن عدة أطنان . ويعتبر من أشد الحيوانات البحرية شراسة وعدواناً ؛ ولفكيه أسنان مخيفة يشبه كل منها الناب . وغالباً ما تتجمع فى مجموعات وتهاجم الحيتان الأخرى وتمزقها إربا .

أبو قرن Narwhal (مونودون مونوسيروس *Monodon Monoceros*) — هو أعجب الحيتان منظراً . فللذكر ناب حلزونى طويل وثقيل جداً من العاج قد يبلغ طوله ٣ أمتار . ويعيش أبو قرن فى المنطقة المتجمدة الشمالية ، ويصطاده الإسكيمو لحمه ودهنه . ويقال إن أبو قرن هو أصل وحيد القرن أو الثور الوحشى الخراف .



التنفس

يظهر الحوت الأزرق على سطح الماء مثل باقى الحيتان ، كل ٢٠ دقيقة تقريبا ، ليتنفس خلال فتحات أنفه التى توجد فى أعلى قمة رأسه . ويظهر زفير الحوت كضباب كثيف خارج من فتحات الأنف أو خياشيم الحوت . ويتركب من رذاذ مكون من دقائق مخاطية Slime Particles or Mucous ، لا بسبب تكثف هواء الزفير عند خروجه ومقابلته للهواء البارد ، كما كان يظن فى الماضى .

عائلة الحوت

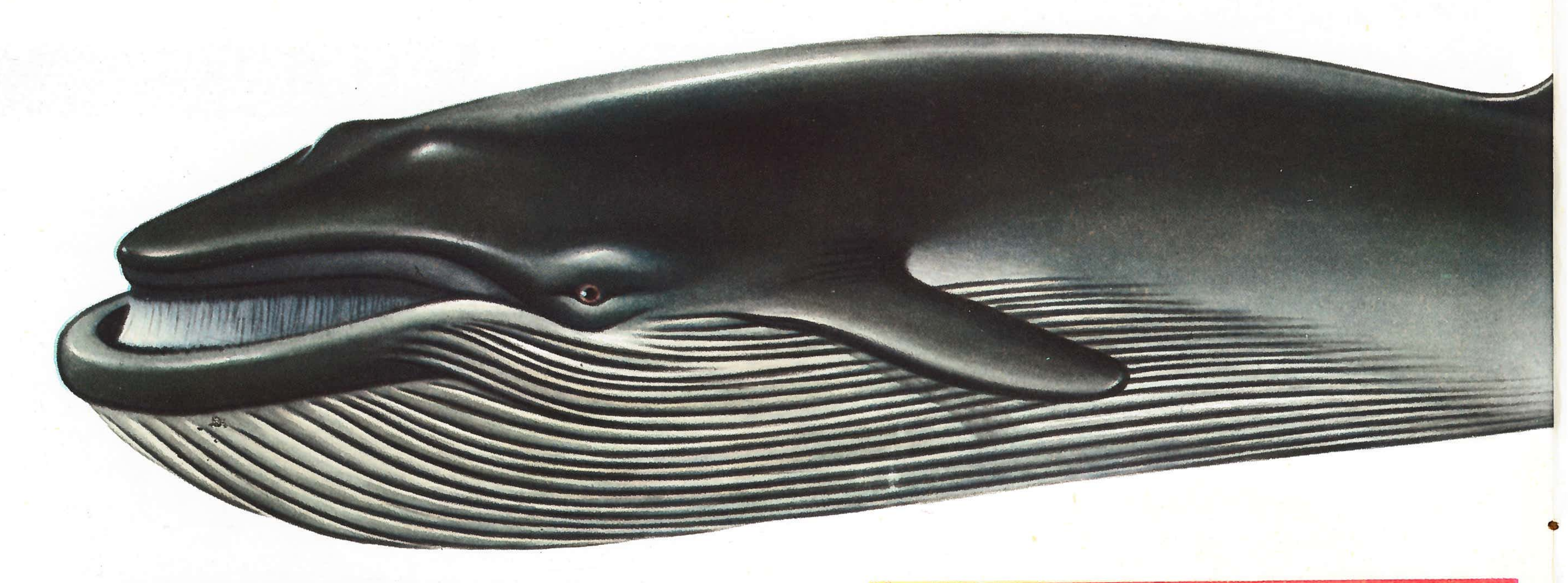
تنتمى جميع الحيتان إلى رتبة من الثدييات تعرف برتبة الحوتيات (Cetacea) .

وهى تنقسم إلى مجموعتين :

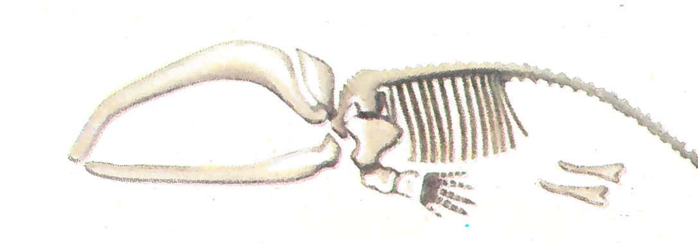
حيتان ذوات أسنان (Odontoceti)

حيتان بالينية Baleen Whales (Mystacoceti) .

وقد ظهر الحوت أولا خلال العصر الأيوسينى (منذ حوالى ٦٥ مليون عام) .



الشوكة



توجد بالقرب من الشوكة Spine عظمتان صغيرتان مدفونتان فى لحم الحوت الأزرق ، وهما كل ماتبقى من الحزام الحرقفى أوالوركى Hip Girdle . ويقال إن سرعة الحوت الأزرق قد تصل إلى ٢٠ عقدة ، أى حوالى ٣٧ كيلومترا فى الساعة.

الذيل



الزعانف الذيلية أفقية Horizontal ، وليست رأسية Vertical كما فى الأسماك . ويتحرك الذيل فى الماء إلى أعلى وإلى أسفل . كما يتحرك الحوت بتموجات رأسية للجسم (حركات علوية وسفلية)، بينما حركة السمكة تكون من جانب إلى آخر .

دولفين

الحوت القاتل

أبو قرن

ملاحظة : لم ترسم هذه الصور بمقياس رسم واحد

أبراهام لنكولن

إن اغتيال Assassination أبراهام لنكولن Abraham Lincoln قد روع كافة الأمريكيين فى كل من الولايات الشمالية والولايات الجنوبية على السواء. فلقد فقد الشماليون الرجل الذى قادهم إلى النصر فى صراع طويل ضار، وفقد الجنوبيون الشخص الوحيد الذى كان فى مقدوره أن يعيد بناء بلادهم المحطمة، دون أن يفرض عليها مزيدا من الأعباء الثقال.

صورة أبراهام لنكولن

فلا غرابة إذن أن كان نبأ مصرع الرئيس فى الخامس عشر من شهر أبريل عام ١٨٦٥، قد أثار أسى عميقا. إن ممثلا نصف مخبول يدعى چون ويلكيز بوث John Wilkes Booth، قد اندفع إلى مقصورة لنكولن أثناء مهرجان تمثيلى فى المسرح، وأطلق النار على الرئيس من مسدسه، ثم قفز من المقصورة إلى خشبة المسرح، حيث تمكن من الإفلات. وقد بقى لنكولن على قيد الحياة تلك الليلة، ولكنه لفظ أنفاسه فى وقت مبكر من صباح اليوم التالى.

وعلى هذه الصورة مات واحد من كبار الرؤساء الأمريكيين، الذين ما كان يمكن للولايات المتحدة الأمريكية بغيرهم أن تبلغ ما بلغته اليوم.

حياة ابراهام لنكولن

ولد أبراهام لنكولن عام ١٨٠٩ فى ولاية كنتكى Kentucky القائمة على الحدود Frontier. وكان أبواه فى فقر مدقع، وكانت أسرة لنكولن الكبيرة العدد تعيش فى كوخ خشبى صغير عند طرف الغابة. وعندما توفيت أمه كان بعد فى التاسعة من عمره، ولكن كان من حسن طالعه أن تزوج أبوه مرة ثانية، وكانت سارة چونستون Sarah Johnston زوجة أبيه امرأة طيبة القلب، فأخذت تشجع أبراهام فى كفاحه لتعليم نفسه. ولقد اضطرته ظروف حياته إلى أن يتولى هذا التعليم معتمدا على نفسه وحده عن طريق الكتب التى كان من العسير الحصول عليها فى منطقة نائية على الحدود. وقد أفلح ذات يوم فى شراء عدد كبير من الكتب من مسافر كان متجها إلى الغرب، وكان يحمل الكتب فى برميل كبير، ولم يكن يريد حملها معه أكثر من ذلك. والواقع أن هذه الكتب قد زودته بمادة وافرة للدرس والتحصيل، وذلك برغم أن أباه كان يقاوم جاهدا هذه الفكرة. وفى هذا الصدد لعله كان يقول: «أظن أن أبراهام يبدد وقته بهذا التعليم. إننى حاولت منعه، لكنه كان مشبع الرأس بهذه الفكرة الحمقاء، ولم يتسن انتزاعها منه».

وكانت أول رحلة له قدر أن تفتح الدنيا أمامه هى تلك التى قام بها وهو فى التاسعة عشرة من عمره، حين ذهب فيها «أجيراً» فى مركب مسطح (صندل) وجهته ميناء نيو أورليانز New Orleans، إذ كان لهذه المغامرة أثر ظل طويلا فى قرارة نفسه.

وعندما بلغ الحادية والعشرين انتقل للإقامة فى مدينة نيوسالم New Salem بولاية إلينوى Illinois. وفى هذه المدينة اشتغل فى عدد من الأعمال المتواضعة جدا، ومنها وكيل بريد فى القرية. ومع أنه كانت تعوزه الرشاقة فى الحركة والتعبير، وهو ما كان مكملا لطول قامته ودمامة مظهره، إلا أنه سرعان ما أصبح ذا شهرة كبيرة كراوى قصص، ومقلد للحركات التمثيلية.

إن الشعبية التى اكتسبها فى هذا المضمار كانت أكبر عون له عندما استقر عزمه على الانخراط فى الشئون السياسية. وفى عام ١٨٣٤، تم انتخابه فى مجلس إلينوى التشريعى — وهو البرلمان المحلى — منتميا إلى حزب المحافظين Whig، أو بالأحرى كمعتدل Moderate يؤمن بضرورة المحافظة على نظام الحكومة الاتحادى Federal System. ثم انتقل عام ١٨٣٧ إلى مدينة سپرنجفيلد Springfield، عاصمة الولاية، لكى يكون فى موضع أفضل يمكنه من متابعة مستقبله السياسى، ولكى يصبح زعيما للهويج فى البرلمان. وفى نفس الوقت بدأ يتدرب على المحاماة، وكانت دراسته للقانون ترجع إلى بعض الكتب التى عثر عليها فى البرميل الذى اشتراه فى صباه. وفى عام

لنكولن ومدينة مانشستر

فى بداية الحرب الأهلية، انقطع مورد القطن الخام من الولايات الجنوبية الأمريكية إلى مصانع الغزل فى مقاطعة لانكشير Lancashire بانجلترا، نتيجة للحصار Blockade البحرى الذى فرضه الشمال. ولم تمض إلا فترة قصيرة حتى أصبح عمال مصانع الغزل فى مدينة مانشستر Manchester والمناطق المحيطة بها بلا عمل. ومع ذلك فإنهم عدوا قضية الشمال عادلة، وعقدت فى مانشستر اجتماعات عامة لإظهار التأييد للنكولن وسياساته الخاصة بتحرير العبيد، والإبقاء على النظام الاتحادى. وفى أحد هذه الاجتماعات التى عقدت عام ١٨٦٢، أعد خطاب وأرسل إلى لنكولن متضمنا هذه الأفكار بصورة وافية. وبعد أسابيع معدودة بعث لنكولن برد إلى عمدة Mayor مانشستر الذى كان رئيسا للاجتماع، قال له فيه: «إننى أعرف وأشعر بعميق الحزن بالمعاناة التى يطلب من العمال فى مانشستر وأوروبا تكبدها واحتمالها فى هذه الأزمة ... وفى هذه الظروف لا يسعنى سوى اعتبار أقوالكم الحاسمة فى هذا الصدد بمثابة ظاهرة سامية للبطولة المسيحية لم تسبقها ظاهرة مثلها فى أى عصر، وفى أى بلد».

إن الصداقة التى نبتت على هذه الصورة فى تلك الأيام الحالكة للحرب الأهلية الأمريكية لم تطو فى زوايا النسيان. إذ يقوم الآن تمثال للنكولن فى پلات فيلدز پارك بمدينة مانشستر، كما يوجد فى البيت الأبيض بواشنطن تمثال نصفى لجون برايت، الذى كان على رأس مؤيدى لنكولن فى انجلترا.

١٨٤٢ تزوج لنكولن مسز مارى تود Mrs Mary Todd ، وأنجب الزوجان أربعة أبناء ، لم يتح لغير واحد منهم فقط لسوء الحظ أن يبقى على قيد الحياة ويبلغ مرحلة الرجولة . على أن حياتهما الزوجية كانت فى مجموعها مقرونة بالسعادة ، رغم ماكان يظللها من غرابة أطوار زوجته . ثم انتخب لنكولن عام ١٨٤٦ عضوا فى الكونجرس Congress — البرلمان الاتحادى The Federal Parliament —ولكن فترة وجوده فى المجلس لم تكن ناجحة . فقد ضايق الكثيرين باعتداله السياسى ، ولم يكرر الحزب المنتمى إليه ترشيحه للنيابة مرة أخرى .

وكان الخلاف يتزايد بين الولايات فى الشمال ، وهى التى لم تكن تسمح بامتلاك العبيد الزنوج ، وبين ولايات الجنوب التى كانت تعتمد على أعداد كبيرة منهم فى زراعة القطن . وكان ثمة تفاهم مؤداه أن يسمح لولايات الجنوب بالاحتفاظ بما لديها من العبيد ، بشرط عدم السماح بانتشار الرق شمالا إلى الولايات الجديدة التى كان يجرى إنشاؤها بسبب تراجع الحدود . ولكن ما أن جاء عام ١٨٥٠ ، حتى غدا رجال الشمال المناهضون للرق (أنصار الإلغاء The Abolitionists) وهم على غير استعداد لاحتماله أكثر من ذلك ، كما أن بعض المتهورين فى الجنوب كانوا يريدون السماح بالرق فى ولايتى كانساس Kansas ونبراسكا Nebraska الجديدتين . ولم يستطع الحزب السياسى الذى ينتمى إليه لنكولن (الهويج)، والذى كان يأخذ بسياسة الحل الوسط لأنها كانت تبقى على النظام الاتحادى للولايات — لم يستطع هذا الحزب أن يصمد لضغط المتطرفين من كلا الجانبين ، وأخذ بالتالى يفقد كل مؤيديه . ونتيجة لذلك أنشىء حزب سياسى جديد فى الشمال سمى الحزب الجمهورى Republican Party ، هدفه إلغاء الرق Slavery ، وقد استقر رأى لنكولن على الانضمام إليه .

وفى عام ١٨٥٨ ، وقع الاختيار على لنكولن ليكون مرشح الحزب الجمهورى لعضوية مجلس الشيوخ Senator عن ولاية إلينوى ، وسرعان ما تحدى منافسه الديمقراطى ستيفن دوجلاس للاشتراك فى مناقشة علنية للمسائل الكبرى التى تشغل الأذهان . فوافق دوجلاس ، ومع أن لنكولن خسر الترشيح ولم يفز فى الانتخابات ، إلا أن الخطب التى ألقاها فى مساجلاته مع دوجلاس جعلت لاسمه شهرة فى كافة أرجاء البلاد . وفى عام ١٨٦٠ اختير لنكولن مرشح الحزب الجمهورى للرئاسة ، واستطاع بسهولة أن يفوز فى الانتخابات بسبب الانقسام الخطير لأنصار الحزب الديمقراطى بين شماليين وجنوبيين . ولكن قبل أن يستطيع لنكولن أن يحتل مقعده فى البيت الأبيض The White House ، قررت معظم الولايات الجنوبية الخروج من الاتحاد



خطاب لنكولن فى مدينة جتيسبرج

فيما يلى نص الخطاب المنقوش على الجرانيت فوق النصب التذكارى للنكولن بمدينة واشنطن ، وهو الخطاب الذى ألقاه فى مدينة جتسبرج فى التاسع عشر من نوفمبر عام ١٨٦٣ ، فى مناسبة تكريس مكان من ساحة المعارك التى دارت هناك لتكون مثوى لأولئك الذين لقوا حتفهم فيها :

« منذ سبعة وثمانين عاما جاء آباؤنا إلى هذه القارة بأمة جديدة أرضعت لبان الحرية ، ووهبت نفسها لقضية تقول إن كافة الرجال قد خلقوا متساوين . إننا الآن مشتبكون فى حرب أهلية كبرى لنبرهن عما إذا كانت هذه الأمة أو أية أمة لها ما لأمتنا ، تستطيع الصمود والاحتمال . لقد اجتمعنا اليوم فى ساحة كبرى من ساحات هذه الحرب . وقد جئنا لتكريس جزء من هذه الساحة لتكون مثوى أخيرا لأولئك الذين جادوا بأرواحهم لتبقى الحياة لهذه الأمة . وإنه لأمر جدير وموائم تماما أن نفعل هذا . ولكن إذا نظرنا إلى معنى أوسع ، فليس فى مقدورنا أن نكرس هذه الأرض ولا أن نكرمها ولا أن نمسح عليها . فإن الرجال البواسل ، الأحياء منهم والأموات ، الذين قاتلوا هنا ، قد كرموها بأكثر وأسمى مما تستطيع طاقتنا الهزيلة أن تضيف إليه أو تنقص منه . إن الدنيا لن تعى إلا قليلا ولن تذكر طويلا ما نحن قائلوه هنا ، ولكنها لن تستطيع أن تنسى قط مافعلوه هم هنا . وقد غدا حريا بنا ، نحن الأحياء ، أن نكرس أنفسنا للعمل الذى لم يتم ، والذى أسلفه لنا الذين قاتلوا من أجله هنا على هذا المثال الأرفع الأجل . إنه لأحرى بنا أن نكرس أنفسنا هنا للواجب الكبير الباقى أمامنا ، وذلك بأن نستمد من هؤلاء الموتى المكرمين التفانى مضاعفا فى سبيل تلك القضية التى بذلوا من أجلها آخر وأوفى قدر من التفانى ، وأن نعقد عزمنا الأسمى لكى لا تذهب أرواح هؤلاء الموتى هباء وبددا ، وإن هذه الأمة ، والله شهيد ، سيؤذن فيها بمولد جديد للحرية ، وإن حكومة الشعب ، وبالشعب ، ومن أجل الشعب ، لن تبيد من هذه الأرض » .

وإعلان استقلالها ، وقد اتخذت هذه الولايات لنفسها اسم الولايات الكونفدرالية Confederacy . وفى عام ١٨٦١ ، قام الانفصاليون بإطلاق المدافع على حصن يعرف باسم فورت سومتر Fort Sumter ، وعلى الأثر بدأت الحرب الأهلية .

ورغم أن الولايات الشمالية كانت أوفر غنى وأكثر سكانا من الجنوب ، فإن الحرب تطورت تطورا سيئا بالنسبة إليهم فى البداية بسبب القيادة البارعة للقائد الجنوبى الجنرال روبرت إ . لى Robert E. Lee . ولم يستطع لنكولن أن يوفق إلى القائد الذى وجد فيه ندا لعدوهم إلا فى عام ١٨٦٣ ، وهو الجنرال جرانت General Grant . وحالما اضطلع جرانت بمهام القيادة ، تغير سير التيار ، وفى عام ١٨٦٣ أحرز الشمال انتصارات كبيرة فى ڤيكسبرج Vicksburg وجتيسبرج Gettysburg . وفى نفس العام أعلن لنكولن تصريحه Declaration المشهور عن تحرير كافة العبيد .

وبحلول عام ١٨٦٥ بلغ الجنوب حد الإنهاك ، واضطرت رتشموند Richmond عاصمته إلى الاستسلام ، بيد أن لنكولن لم يعش طويلا لكى يشهد انتصاره العظيم وإنقاذ الحكم الاتحادى . ففى الرابع عشر من شهر أبريل ، أى بعد خمسة أيام من استسلام الجنرال لى ، استهدف لنكولن للرصاص الذى أطلقه عليه چون ويلكيز بوث ، وقضى نحبه فى اليوم التالى .

فى الحملة الانتخابية لمجلس الشيوخ عام ١٨٥٨ لنكولن ، المحامى الطواف ، يتنقل بين بلدة وأخرى .

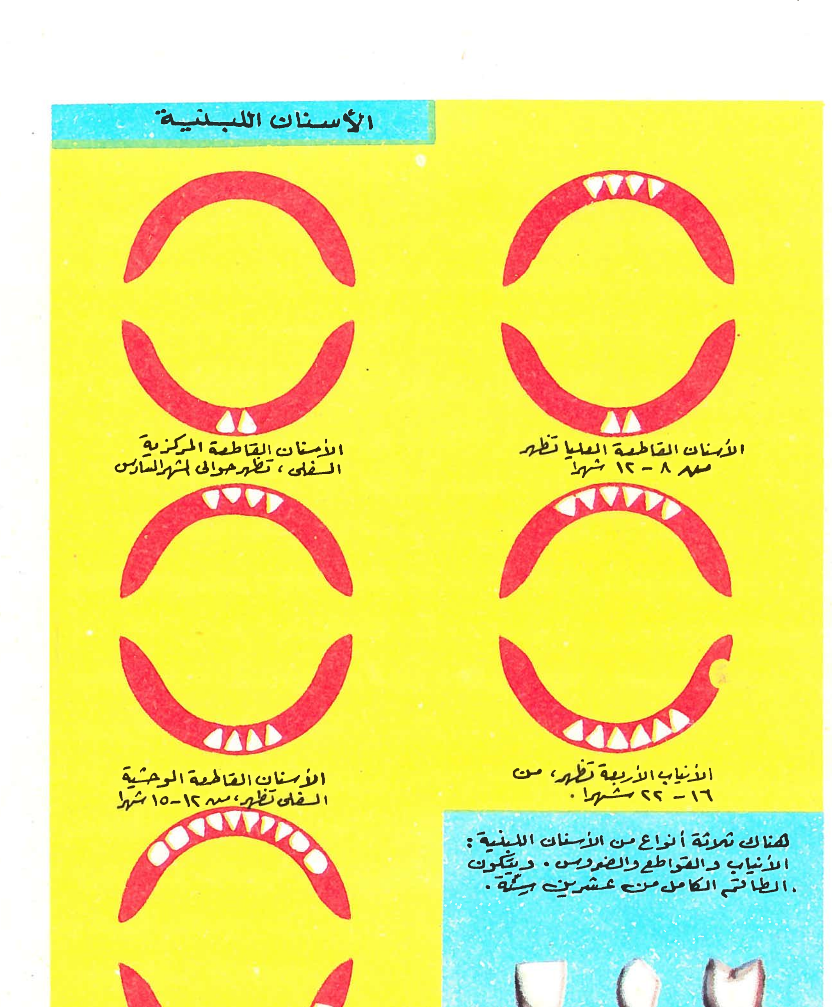
الأسنان البشرية

فى أحيان جد قليلة ، نجد الأطفال حديثى الولادة لهم سنة واحدة أو أكثر تطل من لثتهم Gums ، وقد جرى العرف على الاعتقاد بأن هؤلاء الأطفال سيغدون طغاة عندما يشبون عن طوقهم . على أن المعتاد أن ينمو الطفل إلى سن ستة أو سبعة شهور قبل أن تبدأ أسنانه فى الظهور . وفيما سبق كان الأطفال فى هذه السن يطعمون اللبن فقط كغذاء ، ولذلك فإن هذه الأسنان الأولى تسمى الأسنان « اللبنية Milk Teeth » . أما إخصائيو الأسنان فيسمونها الأسنان « الساقطة Deciduous » ، لأنها مثل أوراق الشجر الموسمى ، ليست دائمة ، بل تسقط .

الأسنان الساقطة

إن أول الأسنان التى تظهر هما السنتان القاطعتان المركزيتان The Two Central Incisors فى الفك السفلى ، ويلى ذلك ، فى ترتيب شبه منتظم يستغرق ١٨ شهرا إلى سنتين ، تشق خلاله ١٨ سنة أخرى طريقها فى اللثة . وعندما يصبح عمر الطفل سنتين أو سنتين ونصف ، يتعين أن يكون لديه طقم كامل من عشرين سنة . ورغم أن الأسنان الساقطة صغيرة حقا ، إلا أنها قوية جدا وقادرة على معالجة أجمد أنواع الطعام التى قد يصادفها الطفل .

وتتكون الأسنان داخل المادة العظمية للفكين العلوى والسفلى . وعندما تنبت (تشق طريقها فى اللثة)، فإن عليها أن تخترق الأنسجة التى تغطى العظام، وتسبب التهابا Inflammation واضحا أثناء هذه العملية . وفى هذا ما يكفى لأن يسبب للطفل ارتفاعا فى الحرارة ، واضطرابا ملحوظا فى الشهية والحالة العامة .

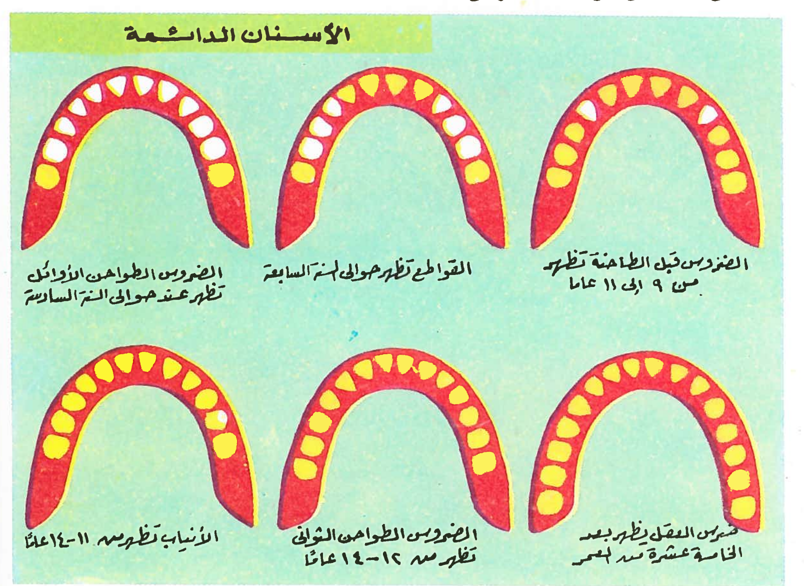


الأسنان الدائمة

وعندما يصبح عمر الطفل ست سنوات ، تظهر أربع أسنان جديدة ، وهذه هى الضروس الطاحنة الأولى التى كثيرا ما تسمى « طواحن السنوات الست Six Year Molars » ، وهى أول الأسنان الدائمة فى البروز .

وبعد ذلك ، وأثناء فترة خمس أو ست سنوات ، يتم دفع الأسنان الساقطة بوساطة الأسنان الدائمة التى تنمو تحتها . وعندما يتم فقد كل الأسنان اللبنية ، تظهر الطواحن الأربعة التالية مباشرة خلف الطواحن الأولى ، ولا يتبقى سوى الطواحن الثالثة ، لكى يتم طاقم كامل من الأسنان الدائمة .

وهذه الضروس الأربعة عادة ما تسمى بضروس العقل Wisdom Teeth ، ونادرا ما تظهر قبل سن الخامسة عشرة . وفى بعض الأشخاص يتأخر ظهورها حتى سن متأخرة ؛ وفى أشخاص آخرين ربما يعاق ظهورها بسبب الضروس الطواحن الثانية . وهذه الحالة تعرف باسم ضروس العقل المدفونة ، ولأن هذه الحالة تسبب ألما مبرحا ، فلا بد من التخلص من هذا الضرس .

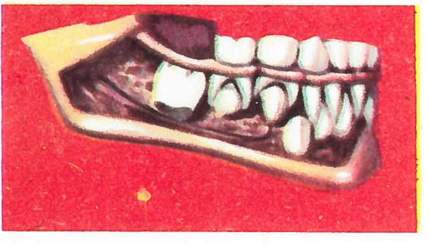


الأسنان والفكوك

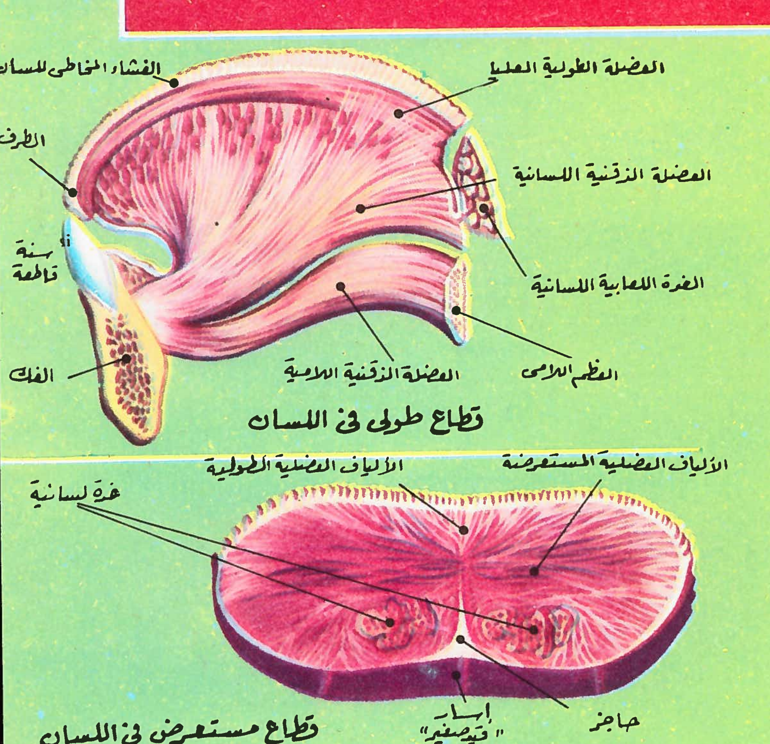
تتكون كل سنة من ثلاثة أجزاء ، فالجزء الذى يظهر فوق اللثة ونستطيع أن نراه يسمى التاج . أما الأسنان القاطعة الأمامية فلها تاج حاد كالإزميل للقطع ، فى حين أن الطواحن مسطحة للطحن . ويندمج التاج بعد ذلك فى جزء أضيق من السنة يسمى « العنق »، وهذا بدوره يؤدى إلى الجذر . ولمعظم الأسنان جذر واحد، ولكن الطواحن لها جذران وأحيانا ثلاثة . وكل جذر مثبت بقوة فى جيب Socket متكون فى عظم الفك .

وتتكون كتلة Bulk كل سنة من مادة باهتة الاصفرار تسمى « العاج »، وخارجها توجد طبقة من « الميناء » التى تعطى السنة مظهرها المميز . وفى مركز العاج فى كل سنة يوجد « كهف النخاع » ، وهو تجويف مملوء بالنسيج الضام Connective Tissue ، الذى يحتوى على الأوعية الدموية Blood Vessels والأعصاب Nerves الخاصة بالسنة . وهذه ، تدخل السنة من ثقوب صغيرة عند قمة كل جذر .

ويتم استقرار كل سنة فى الفك بوساطة طبقة رقيقة من النسيج الليفى الجامد Tough Fibrous Tissue ، الذى يحتل المسافة الضيقة بين جذر كل سنة وجدار الجيب الذى تبيت فيه السنة .


الأسنان الدائمة تشق طريقها إلى أعلى

اللســـــان



قطاع طولى فى اللسان

قطاع مستعرض فى اللسان

يتكون اللسان البشرى Human Tongue من آلاف من الألياف العضلية Muscle Fibres التى تتخللها جزر صغيرة من الخلايا الدهنية . وتسرى فى هذه الأنسجة ، الشرايين Arteries ، والأوردة Veins التى توفر الإمداد بالدم ، والأعصاب الحركية Motor Nerves التى تنشط العضلات ، كما توجد الغدد اللسانية Lingual Glands قريبا من السطح السفلى . وباستثناء جذر اللسان المتصل بأرضية الفم ، فإن العضو كله مغطى بغشاء مخاطى Mucous Membrane ممتد على بقية الفم .

وعلى سطح اللسان ، يظهر عدد كبير من النتوءات Projections الضئيلة تسمى الحليمات Papillae ، وفى مقدمة اللسان ، تكون هذه الحليمات صغيرة جداً ، وبعضها ضيق ومرتفع وتسمى « الحليمات شبه الخيطية Filiform Papillae » ، أما غيرها فأكثر اتساعا ولكنها مرتفعة قليلا فوق السطح ، وتسمى «الحليمات شبه الفطرية Fungiform Papillae» . وإلى الخلف من هؤلاء ، توجد من ٩ — ١٤ حليمة حجمها أكبر بكثير ، ومرتبة على هيئة حرف V الذى يتجه بطرفه ناحية الحلق ، وهذه هى الحليمات ذات السياج Vallate Papillae ، وهى تسمى بهذا الاسم على أساس الحافة النسيجية التى تتحلق حول حافة كل منها فى صورة جدار . وتحت اللسان يوجد غشاء يسمى الإسار (قيد صغير Frenulum) ، وهو يصل اللسان بأرضية الفم .

عضلات اللســـــان

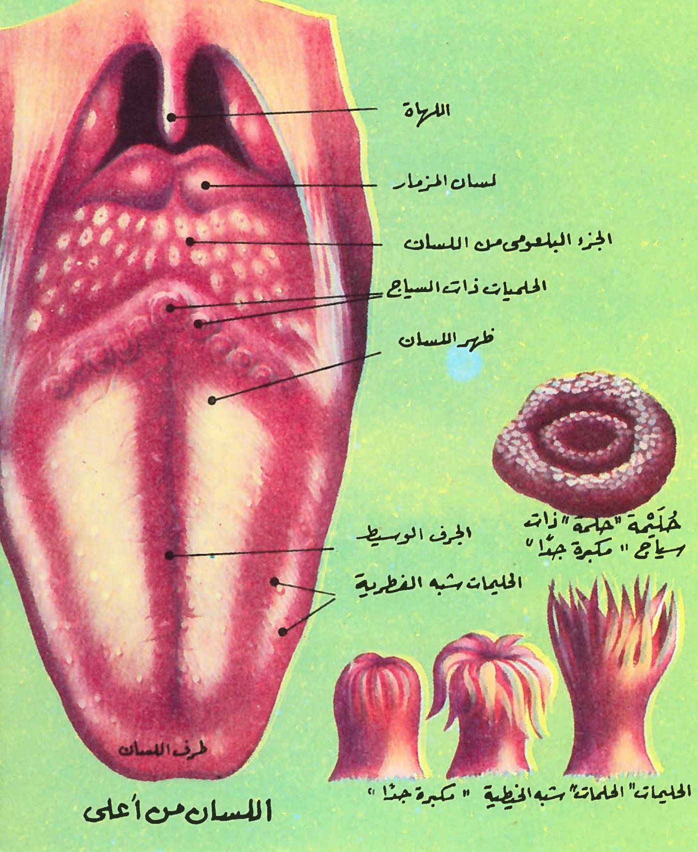
تنقسم عضلات اللسان إلى مجموعتين : العضلات الخارجية Extrinsic Muscles وهى التى تمتد خارج اللسان ، وتتصل بالتكوينات القريبة مثل العظم اللامى Hyoid Bone والفك Mandible ، وهذه العضلات تحرك جسم اللسان فى الفم .

أما العضلات الداخلية Intrinsic Muscles فتقع بأكملها داخل اللسان ، ووظيفتها أن تغير شكل اللسان ، ويتم ترتيب ألياف العضلات الداخلية بحيث تجرى بطول اللسان وعرضه .

دعنى أشاهد لسانك

فى الشخص السليم ، يكون السطح العلوى للسان على شكل القطيفة فى مظهره ، ورديا غامقا فى لونه .

وتحدث الاضطرابات الهضمية أو الحرارة عادة غطاء أبيض يظهر على السطح . وفى الحمى القرمزية Scarlet Fever ، قد يبدو اللسان أحيانا مثل فاكهة الفراولة .



اللسان من أعلى

وظائف اللســـــان

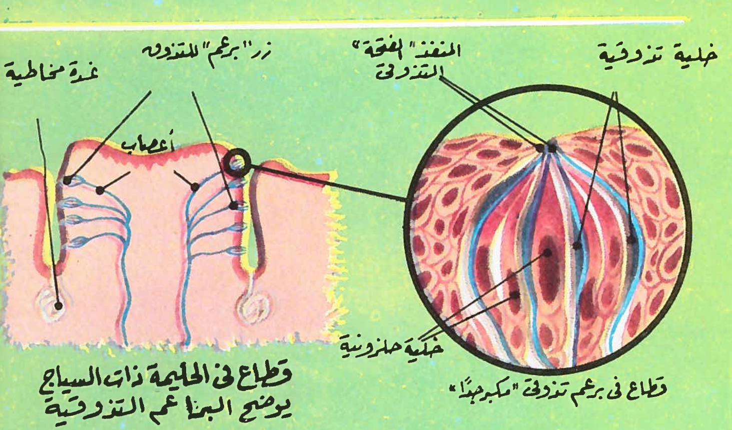
للسان ثلاث وظائف رئيسية ، فهو أولا يحمل على سطحه براعم التذوق Taste Buds ، التى تبعث بمعلوماتها إلى المخ حول طبيعة الطعام الذى يؤكل . ويبدو أن إحساس التذوق لم يمنح لنا فى الحقيقة لمجرد أن يجعل من الأكل متعة ، ولكن كوسيلة أيضا للوقاية ، مهيأة بحيث تدفعنا إلى رفض الأطعمة الضارة .

وثانيا ، يلعب اللسان دوراً هاما فى عملية الهضم Digestion ، فهو يمكن الطعام من التحرك حول الفم ، وبحيث يوضع فى مكان يمكن أن يتم فيه طحنه بكفاءة بوساطة الضروس الطاحنة Molars . وعندما تصبح محتويات الفم جاهزة للبلع ، يشكلها اللسان فى هيئة كرة صغيرة ويحركها ناحية البلعوم Pharynx عند بداية البلع Swallowing ، وأخيرا فإن اللسان يتعلق بالكلام ، فباتخاذه لمواضع مختلفة فى الفم ، يغير من شكل الممرات الهوائية التى تمر عبرها الأصوات التى شكلتها الحبال الصوتية Vocal Chords . وعلى سبيل المثال ، فعندما ننطق كلمة آ . . آ . . آه ، فإنه إذا وضع طرف اللسان خلف الأسنان العلوية ، فإن الصوت يتحول فى الحال إلى (ل) .

حاسة التــذوق

إن طبقة البشرة Epithelium (النسيج Tissue) التى تبطن الحليمات السياجية والفطرية ، تكون أعضاء التذوق أو براعم التذوق . ويشبه كل برعم من براعم التذوق قارورة ضئيلة رقبتها مفتوحة ناحية تجويف الفم Cavity of the Mouth . وعندما نأكل تلامس بعض العناصر الذائبة فى الطعام براعم التذوق ، وتصل إلى الخلايا التذوقية Gustatory بالداخل . وتبعث هذه الخلايا بومضات يتم التقاطها بوساطة الخيوط العصبية Nerve Filaments فى قاعدة البرعم ، كما يتم نقلها إلى المخ .

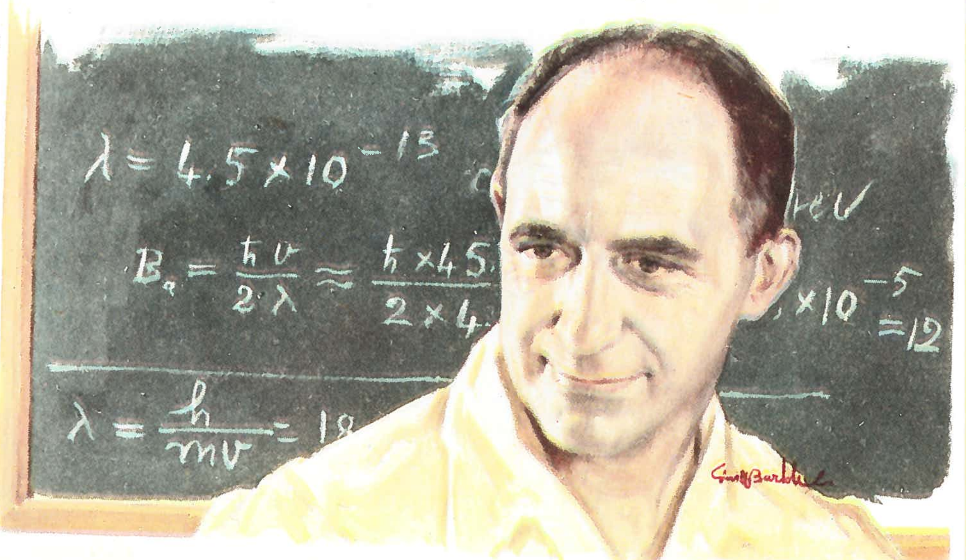
ورغم أنه من الميسور أن نميز كثيرا من المواد المختلفة بتذوقها ، إلا أن اللسان فى الحقيقة قادر على التمييز فقط بين أربعة أطعمة مختلفة : الحلو Sweet ، والحامض Sour ، والمر Bitter ، والمالح Salt . أما النكهات Flavours العديدة التى خبرناها فهى مزيج من هذه الأطعمة يقترن بالإحساس بالتكوين والحرارة والرائحة .



قطاع فى الحليمة ذات السياج يوضح البراعم التذوقية

إنريكو فيرمى

إنريكو فيرمى ١٩٠١ – ١٩٥٤ ، عالم الفيزيقيا النووية المشهور



عندما بدأ علماء الفيزيقا Physicists لأول مرة منذ نحو ٥٠ عاما يفهمون تركيب Structure الذرة Atom ، سرعان ما أيقنوا أنه إذا أمكن تحطيم كميات كافية منها فى وقت قصير ، فإنه يمكن توليد قدر كبير من الطاقة Energy بطريقة فجائية . ولكن طريقة تطبيق هذه النظرية عمليا لم تكن واضحة فى ذلك الوقت . غير أن العلماء أدركوا أنه لإمكان التوصل إلى هذه النتيجة ، فإنه لا بد من إجراء سلسلة من التحطيمات Series of Smashings ، كل منها تبرز تأثيرات Effects جديدة مماثلة . وكانت أولى سلسلة من هذه التفاعلات التى أمكن توليدها معمليا هى التى ولدها إنريكو فيرمى Enrico Fermi ، الفيزيقى ، الإيطالى الأصل ، الأمريكى الجنسية .

نجاح مبكر

ولد إنريكو فيرمى فى روما Rome يوم ٢٩ سبتمبر سنة ١٩٠١ ، وكان طالبا متميزا ، حصل على الدكتوراة فى الفيزيقا من جامعة بيزا Pisa وهو فى الحادية والعشرين وكان موضوع رسالته « الأشعة السينية » أو أشعة إكس X-Rays .

وفى عام ١٩٢٧ ، أصبح فيرمى محاضرا Lecturer فى جامعة روما ، حيث ظل يواصل أبحاثه Researches . وفى عام ١٩٢٩ انتخب عضوا فى الأكاديمية الإيطالية ، وهو أكبر تقدير شرفى تمنحه الدولة الإيطالية فى مجال العلوم . وفى عام ١٩٣٤ وبعد سلسلة من الأبحاث استمرت عشر سنوات ، تمكن فيرمى من التوصل إلى اكتشاف جوهرى . إن من بين الجسيمات التى تولدها المواد المشعة توجد النيوترونات Neutrons ، التى لم يكن وجودها قد اكتشف إلا قبل ذلك بسنوات قليلة . وهذه النيوترونات لا تحمل أى شحنات كهربائية ، سالبة أو موجبة ، وقد وجد فيرمى أنه عند تصويب هذه النيوترونات فى شكل قذيفة نفاذة نحو أهداف ذات تركيب ثابت أصلا ، فإن المادة التى يتكون منها هذا الهدف تصبح مشعة Radioactive وتأخذ فى بث إشعاعاتها ، وسرعان ما تتحول إلى مادة أخرى . فالحديد مثلا عندما يكتسب خاصة الإشعاع صناعيا بوساطة القذف النيوترونى ، يتحول إلى منجنيز Manganese . وباستخدام هذه الطريقة تمكن فيرمى من اكتشاف نحو ثمانين نواة Nuclei صناعية جديدة .

العمل فى أمريكا

وفى عام ١٩٣٧ هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية وبدأ عهده فيها بإلقاء المحاضرات فى جامعة كولومبيا بنيويورك . وقد أدت أبحاثه فى المواد المشعة صناعيا إلى اعتراف الأكاديمية السويدية بها ، فمنحته جائزة نوبل Nobel Prize للعلوم الفيزيقية .

وقد أمر الرئيس الأمريكى روزفلت Roosevelt استنادا إلى اقتراح العالم أينشتين Einstein ، الذى كان لا يزال على قيد الحياة ، والذى يقضى بأنه من الممكن استخدام اليورانيوم Uranium ليكون مصدرا قويا من مصادر الطاقة Energy ، بتشكيل لجنة استشارية Consultative Committee لأبحاث اليورانيوم ، ووضع تحت تصرفها جميع التسهيلات والإمكانيات . وقد بدأت اللجنة أبحاثها على الفور بمحاولة تسخير القوة التى تشتمل عليها نواة الذرة بحيث يمكن بثها فى شكل انفجار Explosion .

وقد استغرق نجاح هذه المحاولة قرابة عامين ، وبإشراف فيرمى تم إعداد مفاعل Reactor أمكنه أن ينتج الطاقة النووية Nuclear Energy لأول مرة وكان ذلك فى شيكاغو عام ١٩٤٢ . وكانت الرسالة التى أرسلت بالشفرة إلى الحكومة الأمريكية تقول : « إن الملاح الإيطالى قد وصل إلى الدنيا الجديدة » .

تلى ذلك عدة سنوات من العمل المتواصل لتطوير هذه النتيجة ، أسهم فيه علماء من كثير من دول الحلفاء .

القنبلة الأولى

وأخيراً فى يوم ١٦ يوليو ١٩٤٥ ، تمت أول تجربة لتفجير القنبلة النووية Nuclear Bomb فى الصحراء القريبة من ألبوكرك Albuquerque فى نيومكسيكو New Mexico ، ثم كانت أول قنبلة نووية تستخدم فى الحرب تلك التى أسقطت على هيروشيما Hiroshima فى عام ١٩٤٥ . وقد أحس العلماء الذين عملوا فى المشروع ، مع ذلك ، أن القنبلة ينبغى ألا تستعمل .

وفى عام ١٩٤٥ ، أصبح فيرمى مواطنا أمريكا ، وفى ١٩ مارس سنة ١٩٤٦ منحه الكونجرس الأمريكى ميدالية الاستحقاق عرفانا منه بإنجازاته العلمية .

وفى هذا الوقت كان فيرمى قد عاد لأبحاثه الخاصة . وبصفته أستاذا فى معهد الدراسات النووية التابع لجامعة شيكاغو Chicago ، ظل يواصل تجاربه على الإشعاعات المنبثة من المواد التى أمكن تحويلها صناعيا إلى مواد مشعة ، إلى أن توفى فى ٢٨ نوفمبر ١٩٥٤ بالغا من العمر ٥٣ عاما .

تطور القنبلة النووية

كم من الوقت اقتضاه تطوير القنبلة النووية ؟ لقد استمرت الكشوف العلمية قرابة أربعين عاما قبل أن يصبح بالإمكان مجرد التفكير فى اختراع مثل هذا السلاح ، ولكن لم تمض خمس سنوات بعد ذلك حتى أمكن بناء تلك القنبلة . وفى سنة ١٨٩٧ اكتشف ج . ج طومسون J.J. Thomson الإلكترون Electron . ثم فى عام ١٩١٠ واصل رذرفورد Rutherford تجاربه على الجسيمات الدقيقة التى استنتج منها أن الذرات ذات مركز موجب ثقيل ، تحيط به جزيئات سالبة أطلق عليها اسم الإلكترونات . وفى عام ١٩١٩ أنجز رذرفورد أول تفاعل نووى . وقد تمكن تشادويك Chadwick فى عام ١٩٣٢ من إيجاد النيوترونات Neutrons بما أجراه من تجارب ، وفى عام ١٩٣٨ تمكن هاكين Hakin من شطر نواة اليورانيوم مستخدما النيوترونات « كقذائف » . وفى عام ١٩٤٢ أنتج فيرمى تفاعل تسلسلى للانشطار النووى ، وفى عام ١٩٤٥ تم تفجير القنبلة النووية .

كيف تحصل على نسختك

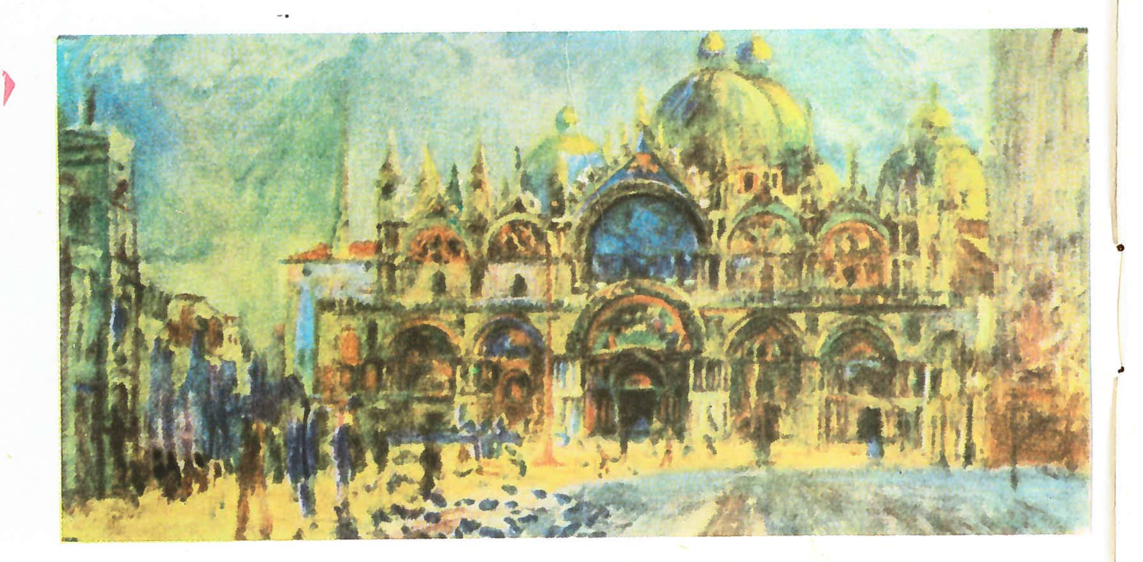
- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

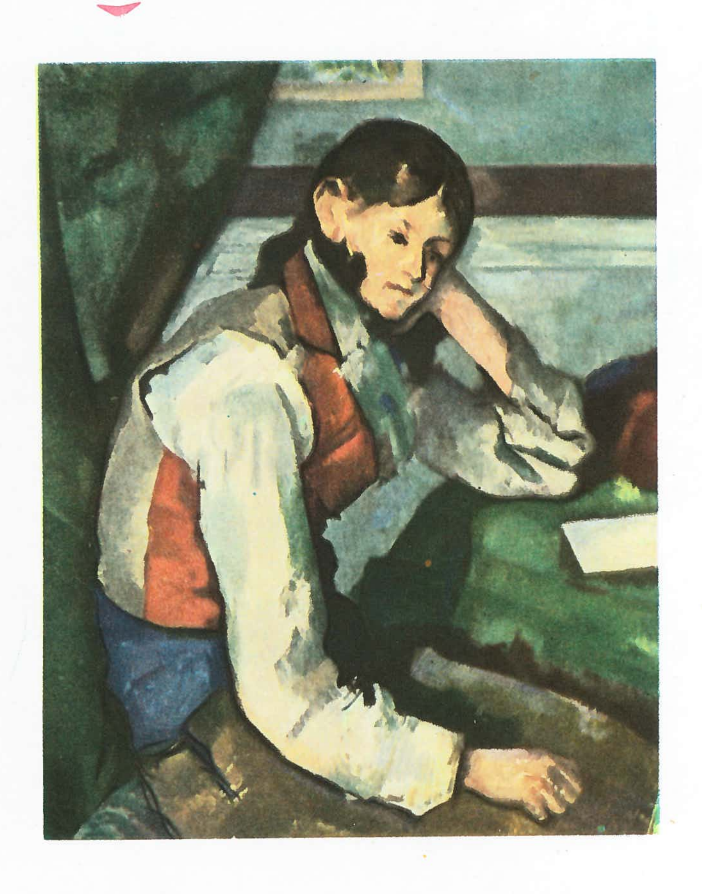
سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل.ل
سوريا	١,٢٥	ل.س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥٠	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٣	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

تصوير



أوجست رينوار : « ميدان سان مارك بالبندقية » (عام ١٨٨١ - معهد الفنون بمينا پوليس بالولايات المتحدة الأمريكية) ، وتعتبر هذه اللوحة انتصارا للضوء الدافئ المشمس ، والألوان الحية المتلألئة ، التى كان يحبها رينوار . والظلال هنا ليست إلا انعكاسا للضوء .



پول سيزان : « الطفل ذو الصديرى الأحمر ». إن التقارب الذى لا يصدق بين الألوان، والتعبيرات الإنسانية العميقة التى فى الوجه المفكر والذى يكاد ينطق ، والوضع المسترخى للنموذج ، كلها تنطق بالروعة .

التأثيرية

إن التأثيريين فى محاولتهم التعبير حقا عن نظرتهم إلى الطبيعة مستخدمين أضواءها وظلالها ، عثروا على طريقة جديدة لإبراز الألوان ، مما كان له تأثير حيوى على مصورى الأجيال اللاحقة وحتى اليوم .

فقد اكتشفوا أنه فى الضوء الخارجى ، لا يكون لكل كائن لون خاص به ، بل إن كل الأضواء تتداخل وتتأثر ببعضها بعضا لتكون محيطا شاملا من الضوء ، هو ما سيحاولون التعبير عنه ، وهذا هو مالم يستطع معاصروهم أن يوافقوا عليه ، وكانت النتيجة أن نشب بين الفريقين صراع طويل دام ثلاثين عاما .

وقد أزال هؤلاء من فوق حاملة الألوان (الپاليت Palette) القار والطمى اللذين كانا يستعملان حتى ذلك الوقت لخلق الظلال ، ورفضوا أن يستعملوا سوى الألوان النقية التى كانوا يضعونها الواحدة بجوار الأخرى على القماش المشدود فى لمسات صغيرة ، فكان الأخضر مثلا يتكون من لمسات متلاصقة من الأصفر والأزرق ، وبهذه الطريقة نفذت لوحات كلود مونيه Claude Monet (١٨٤٠ - ١٩٢٦) ، التى تمثل كاتدرائية روان فى مختلف ساعات النهار .

وقد سبق أن تكلمنا عن مانيه ، وعن ديجا ، ويمكننا أن نذكر أيضا عظماء التأثيريين مثل أوجست رينوار Auguste Renoir (١٨٤١ - ١٩١٩) ، وكميل پيسارو Camille Pissarro (١٨٣١ - ١٩٠٣ وألفريد سيسلى Alfred Sisley ، وبيرت موريسو Berthe Morisot .

بشائر التصوير الحديث

فى السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر ، ظهر ثلاثة من كبار الفنانين الذين تأثروا كثيرا بالتأثيرية، ولكنهم تحرروا منها سريعا ، ويمكن اعتبارهم مؤسسى التصوير المعاصر ، وهؤلاء هم پول سيزان Paul Cézanne (١٨٣٩ - ١٩٠٦) ، وڤانسان ڤان جوخ Vincent Van Gogh (١٨٥٣ - ١٨٩٠) ، وپول جوجان Paul Gauguin (١٨٤٨ - ١٩٠٣) .

ويمكننا أن نضع هؤلاء الفنانين فى إطار المدرسة التى أطلق عليها اسم الرمزية Symbolism . فالمصور يحاول التعبير عن الرؤية الداخلية ، أى التعبير عن أحوال العالم الذى يحيط به طبقا لتصوراته الشخصية . والواقع أن هذا الطراز من الفن لا يزال ساريا حتى الآن ، كما أنه حدد التيارات العظمى فى التصوير الحالى، مثل التكعيبية Cubism وفوق الواقعية (السريالية) Surrealism والفن التجريدى Abstract Art . وهنا نجد أن المصور لم يعد يعرض الموضوع كما هو، ولكنه يعبر عن طريق فرشاته عن منظر مختلف عن الحقيقة . والنموذج فى هذه الحالة يفقد قيمته الحقيقية ، وتصبح هذه القيمة نسبية بالمقارنة مع الرؤية الداخلية للفنان .

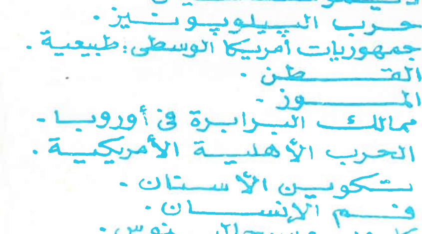
ولم يكف الفن التصويرى عن التشكل على مر القرون ، ولكن هناك حقيقة مؤكدة ، وهى أن آثار الحضارات المتناهية فى القدم (والتى يرجع تاريخها إلى أكثر من ٢٠,٠٠٠ سنة) تدل على أن الإنسان حاول دائما التعبير بالصورة والألوان عن منظر الأشياء التى تحيط به . أما الوسائل فقد تطورت ، كما تطورت ظروف المعيشة ، مما أضفى على كل عصر من عصور تاريخ التصوير سماته الخاصة المميزة ، وذلك طبقا لنظام يبدو لنا منطقيا ، ويدعونا هذا إلى التفكير فى أن هذا التطور سوف يستمر فى السنوات القادمة ، ذلك لأن الفنانين سيجدون دائما أشياء جديدة يعبرون عنها ، ولن يتوقف التصوير عن أن يكون وسيلة تعبيرية عن النفس البشرية .

في هذا العدد

- سوفوكليس .
- المسرح اليونانى .
- الهنود الحمر " الجزء الثانى".
- الخزفيات .
- مختصر الغزوات البربرية .
- الحوت .
- إبراهام لنكولن .
- الأسنان البشرية - اللسان
- إنريكوفيرمى .

في العدد القادم

- ديموستنيس .
- حرب البيلوبونيز .
- جمهوريات أمريكا الوسطى: طبيعية .
- القطن .
- الموز .
- ممالك البرابرة فى أوروبا .
- الحرب الأهلية الأمريكية .
- تكوين الأسنان .
- فم الإنسان .
- كلوديوس جالينوس .



تصوير

القرن العشرون

من السهل علينا أن نحكم على العصور الماضية أكثر مما يمكننا الحكم على العصر الذى نعيش فيه ، غير أننا يجب أن نذكر أن محاولات المصورين فى القرن العشرين قد أسفرت عن نتائج ذات قيمة .

كانت المرحلة الأولى (١٩٠٥ - ١٩٠٨) هى مرحلة الانطلاق بالألوان (فوفية Fauvism) ، وقد كان ماتيس Matisse وروولت Rouault هما اللذان أكسباها تلك الدفعة التحررية .

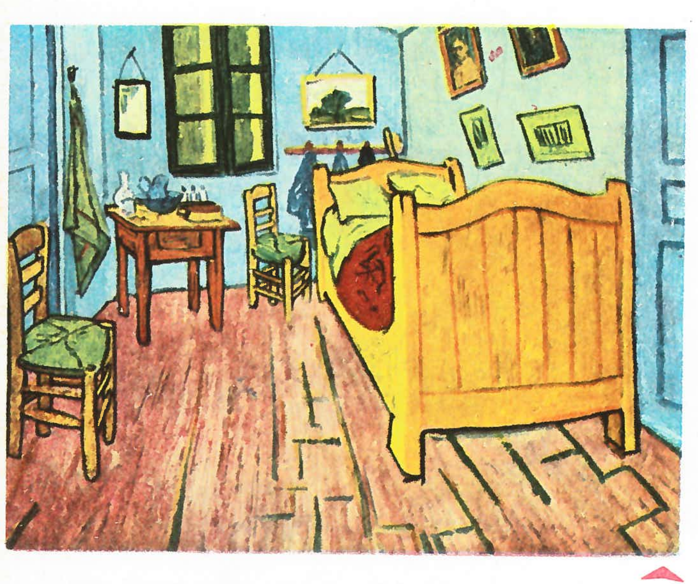
وفى عام ١٩٠٨ ولدت التكعيبية أو الانطلاق بالشكل ، وكان براك Braque وبيكاسو Picasso وراء هذه الحركة التى كان مقدراً لها أن تميز فنانى العصر .

وفيما بين الحربين ظهرت مدرسة باريس التى تكونت من جموع الوافدين الأجانب الذين كان لهم تأثير قوى ، أمثال موديجليانى Modigliani ، وسوتين Soutine ، وشاجال Chagall .



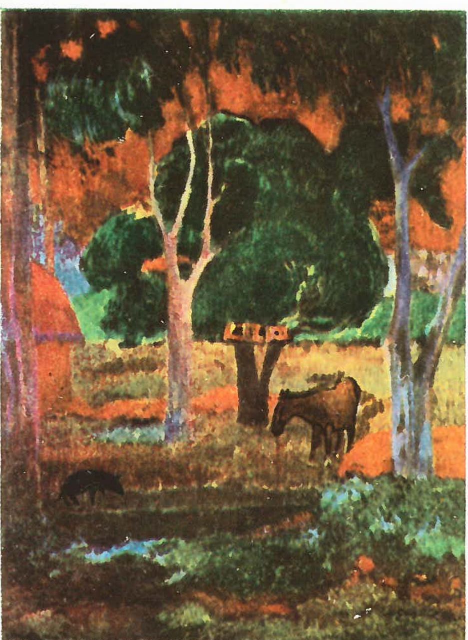
بابلو بيكاسو : صورة مرسومة بالباستيل (١٩٣٨) ، ضمن مجموعة صور مملوكة لرالف كولين بنيويورك . وهى صورة مرسومة بشكل طريف . وقد أراد الفنان أن يبين جميع الألوان الزاهية لهذا الديك .

بول كلى : « البالونة الحمراء » (نيويورك - متحف جوجنهايم) . إن صور كلى تتخللها شاعرية رقيقة تكسب جميع لوحاته الطابع الروائى .



فنسانت فان جوخ : « حجرة نوم فان جوخ فى آرل » . (١٨٨٩) (لارين مجموعة فان جوخ) . إن قطع الأثاث المتواضعة البسيطة تكتسب نفحة قوية من الحياة فى المنزل العاطفى لفان جوخ .

وفى إيطاليا دار الحديث حول التعبيرية Expressionism ، ثم المستقبلية Futurism مع جيورجيو دى شيريكو Giorgio de Chirico . وكانت صور هذا الأسلوب التى تتصف بالذكاء سببا فى تطوير الأسلوب فوق الواقعى والتعبير عن العالم بعيدا عن كافة الحدود المنطقية ، مما كان له تأثير بارز فى عصرنا الحالى . ومن فنانى هذا الاتجاه سلفادور دالى Salvador Dali ، وماكس إرنست Max Ernst . وقد ولد ذلك إحساسا باللاواقعية التى أدت إلى الفن التجريدى اللاتشكيلى . ولهذا الأسلوب مدارس نشطة فى نيويورك وباريس . ولكن التصوير التجريدى مهدد بأن يفقد صلته بالجمهور العريض لأنه لايفهمه . إلا أن هناك فنا تشكيليا لا يزال قائما ، والأبحاث المثيرة فى التصوير الحالى لا يمكنها أن تنسينا مصورين عظماء أمثال موريس أوتريللو Maurice Utrillo .



بول جوجان : « منظر من دومينيك » (١٩٠٣) . إن الواقع يصبح مثيرا بطريقة تكاد تكون سحرية فى تحليل شخصية الفنان .